

MATERIAŁY
ZACHODNIOPOMORSKIE

Rocznik Naukowy Muzeum Narodowego w Szczecinie

Nowa Seria

Tom XII
2016

Szczecin 2016

Redaktor Naczelny
Anna B. Kowalska

Sekretarz Redakcji
Bartłomiej Rogalski

Członkowie Redakcji
Krzysztof Kowalski, Dorota Kozłowska, Rafał Makala

Rada Naukowa
dr hab. prof. UJ Wojciech Blajer, prof. Aleksander Bursche, prof. Wojciech Dzieduszycki,
dr hab. prof. UAM Jarosław Jarzewicz, prof. Hauke Jöns, dr hab. prof. UW Joanna Kalaga,
dr hab. prof. UG Henryk Machajewski, dr Dmitrij Osipow,
dr hab. prof. UW r Tomasz Płonka

Redakcja wydawnicza
Piotr Wojdak

Tłumaczenie
Tomasz Borkowski, Agnes Kerrigan (proofreading)

Recenzenci
dr hab. prof. UW r Artur Błażejewski, dr hab. Mirosław Hoffmann, dr hab. Andrzej Janowski,
dr hab. prof. PAN Michał Kara, dr hab. Henryk Kobryń, dr Sebastian Messal,
dr hab. prof. PAN Andrzej Mierziński, Aleksander Ostasz, prof. Marian Rębkowski,
dr hab. prof. UŁ Seweryn Rzepecki, Maciej Słomiński, prof. Andrzej Wyrwa,
dr hab. Gerd-Helge Vogel

Adres Redakcji
Muzeum Narodowe w Szczecinie
70-561 Szczecin, ul. Staromłyńska 27
tel. (+48) 797 705 2529, e-mail: mzp@muzeum.szczecin.pl
www.mzp.muzeum.szczecin.pl

Projekt okładki
Waldemar Wojciechowski

© Copyright by Muzeum Narodowe w Szczecinie and Authors



ISSN 0076-5236

Nakład 250 egz.

Skład
Soft Vision, Szczecin

Druk
Soft Vision, Szczecin

Szczecin 2016

SPIS TREŚCI

OD REDAKCJI	7
Krzysztof Kowalski, Dorota Kozłowska, Bartłomiej Rogalski „Zaginione – Ocalone”. Odkrycie zabytków archeologicznych ze szczecińskiej kolekcji starożytności pomorskich w Mołtowie	9
‘Lost – Saved’. The discovery of archaeological artefacts from Szczecin collection of Pomeranian antiques in Mołtowo	74
Agnieszka Matuszewska Społeczności kultury pucharów lejkowatych na wyspie Wolin	77
Funnel Beaker culture communities on Wolin island	123
Agnieszka Matuszewska Materiały późnoneolityczne ze Wzgórza Młynówka w Wolinie	125
Late Neolithic materials from Wzgórze Młynówka in Wolin	131
Justyna Żychlińska Kilka uwag o warsztatach tkackich ludności kultury łużyckiej	133
Some remarks about weaving workshops in the Lusatian culture	148
Jarosław Rola Próba interpretacji wyników badań wykopaliskowych na stanowisku kultury łużyckiej w Sypniewie, gm. Jastrowie	149
An attempt of interpretation of the results of excavations on the Lusatian culture site in Sypniewo, Jastrowie commune	160
Daniel Żychliński <i>Sacrum i profanum</i> – przenikanie czy podział? Przyczynek do dyskusji na podstawie badań cmentarzyska ludności grupy gustowskiej w Kunowie, woj. zachodniopomorskie	161
<i>Sacrum and profanum</i> – diffusion or division? A contribution to the discussion based on excavations on the Gustow group population burial ground in Kunowo, West Pomeranian Voivodeship	185
Peter Donat Grubenhäuser und der nordwestslawische Siedlungsraum	187
Sunken huts and the area of the north-west Slavic settlement	225
Ziemiarki a osadnictwo Słowian północno-zachodnich	226
C. Michael Schirren Orakeltrunk oder Walkürengruß? Eine Hand mit Trinkhorn aus Groß-Strömkendorf, Lkr. Nordwestmecklenburg	227
Oracle toast or Valhalla welcome? Hand holding drinking horn from Groß-Strömkendorf, Lkr. Nordwestmecklenburg	238
Toast wyroczni czy powitanie w Walhali? Ręka trzymająca róg do picia z Groß-Strömkendorf, Lkr. Nordwestmecklenburg	238

Kamil Kajkowski	
O wolińskiej łącinie raz jeszcze	239
Again about the Wolin pagan temple	245
Eugeniusz Cnotliwy, Sławomir Słowiński	
Pozostałości pracowni grzebienniczych nowo odkrytych w Wolinie	247
Remains of newly discovered comb production workshops in Wolin	361
Anna Wrześcińska, Jacek Wrześciński	
Zawieszki dzwoneczkowate z cmentarzyska w Dziekanowicach	
oraz z Ostrowa Lednickiego	363
Bell-shaped pendants from the cemetery in Dziekanowice and from Ostrów Lednicki	380
Antoni Porzeziński	
Charakterystyka form obrządku pogrzebowego na cmentarzysku w Cedyni	
(stanowisko 2, drugi etap prac badawczych w latach 1976–1985)	381
The characterization of burial rites forms in the cemetery in Cedynia (site 2, the second stage	
of research in the years 1976–1985)	412
Jens-Peter Schmidt	
Frühgeschichtliche Wegeführungen im Recknitztal bei Laage, Lkr. Rostock	413
Prehistoric roads in the Recknitz River valley near Laage, Lkr. Rostock	424
Prehistoryczne drogi w dolinie rzeki Recknitz w pobliżu miejscowości Laage, Lkr. Rostock	425
Jerzy Gawlikowski, Jerzy Stępień	
Zwierzęta dziko żyjące na Pomorzu Zachodnim we wczesnym średniowieczu	427
Wild animals in West Pomerania in the early Middle Ages	447
Zbigniew Radacki	
Rozważania na temat początków klasztoru cysterskiego w Kołbaczu	449
Considerations on the beginning of the Cistercian monastery in Kolbacz	461
Ewa Górkiewicz-Bucka	
Biżuteria z wczesnośredniowiecznego grodziska w Kamieniu Pomorskim	463
Jewellery from the early medieval stronghold in Kamień Pomorski	481
Henryk Kustosz, Artur Sobucki	
Odkrycie relikwów średniowiecznego kościoła klasztornego dominikanów	
pw. św. Idziego w Kamieniu Pomorskim. Wstępne wyniki badań	
architektoniczno-archeologicznych	483
The discovery of remains of medieval Dominican monastery church of St Giles in Kamień Pomorski.	
Preliminary results of architectural and archaeological research	546
Magdalena Szymczyk	
Badania archeologiczne w Myśliborzu w latach 1945–2014	547
Archaeological research in Myślibórz in the years 1945–2014	571

Marcin Dziewanowski, Paulina Romanowicz	
Będargowo. Przyczynek do badań nad średniowieczną wsią zachodniopomorską	573
Będargowo. A contribution to the study on Western Pomeranian medieval village	609
 Anna B. Kowalska	
Zapomniana rzeczywistość. Zarys dziejów klasztorów	
w średniowiecznym Szczecinie	611
Forgotten reality. A brief history of medieval monasteries in Szczecin	631
 Piotr Maliński, Wojciech Filipowiak, Przemysław Krajewski	
Wrak łodzi rybackiej z Kamienisk, gmina Goleniów	633
Fishing boat wreck from Kamieniska, Goleniów commune	646
 Piotr Maliński, Przemysław Krajewski, Sławomir Radaszewski	
Wrak łodzi z lekkiego parku przeprawowego NLP	
w Rejonie Pamięci Narodowej	647
Wreck of boat from the light pontoon bridge park NLP in the Region of National Remembrance	656
 Andrzej W. Świąch, Benedykt Hac	
Monitoring XX-wiecznych wraków wojennych na przykładzie badań	
środowiskowych jednostki SS Stuttgart – studium przydatności pozyskanych	
danych w kontekście prac archeologicznych i ochrony podwodnego dziedzictwa	
kulturowego	657
Environmental supervision of the 20 century shipwrecks using the example of the remains of vessel	
SS Stuttgart – case study of the usefulness of obtained data in the context of archaeological work	
and the protection of underwater cultural heritage	669
 Ewa Gwiazdowska	
Gewerbt, gewalkt, genäht und poliert. Schuh- und Lederwerk im künstlerischen	
Schaffen von August Ludwig Most	671
Tanning, sewing and polishing. Footwear and leather production in the works	
by August Ludwig Most	715
Garbowanie, szycie i polerowanie. Obuwnictwo i produkcja skórnicza w pracach	
Augusta Ludwiga Mosta	718
 Maria Danuta Wołągiewicz	
Wspomnienie o prekursorskich badaniach powierzchniowych na Pomorzu	
Zachodnim w latach 1958–1962	721

Eugeniusz Cnotliwy, Sławomir Słowiński

Pozostałości pracowni grzebienniczych nowo odkrytych w Wolinie **Remains of newly discovered comb production workshops in Wolin**

Abstract: On site 1 in Wolin, in test trenches were discovered numerous antler artefacts associated with two comb production workshops from the 10th–11th century. There were produced only one-sided, three-layer combs of group IB, type VII, varieties 7f and 8a as well as varieties 5b and 9. From the waste were produced also conical holders, rectangular mounts, arrowheads, tool handles, pegs, curry combs, while of bone were occasionally made awls.

Keywords: West Pomerania, Wolin, comb production workshop, early Middle Ages

Słowa kluczowe: Pomorze Zachodnie, Wolin, pracownia grzebiennicza, wczesne średniowiecze

Wstęp

Wolin od bardzo dawna budził głębokie zainteresowanie badaczy. Pierwsze opracowania dotyczące tego wyjątkowego miejsca pojawiły się już w XIX wieku. Początkowo były one poświęcone głównie problemowi Jomsborga/Vinety (Kombst 1832; Klempin 1847), później, w miarę rozwoju archeologii, publikowano sprawozdania z wykopaliisk przeprowadzonych w Wolinie, najpierw na Srebrnym Wzgórzu i na Wzgórzu Wisielców (Kuster 1874; Buchholz, Friedel 1883; Schumann 1891a; 1891b; Walter 1891). Dopiero od momentu rozpoczęcia badań archeologicznych na terenie miasta w latach 30. XX wieku zwiększyło się zainteresowanie obecnym Starym Miastem (Wilde 1939; Kunkel, Wilde 1941), które po II wojnie światowej, głównie za sprawą Władysława Filipowiaka, nie osłabło. W miarę postępu prac archeologicznych pojawiało się coraz więcej artykułów poświęconych różnym aspektom problematyki badawczej tego ośrodka (Filipowiak, Gundlach 1992; Filipowiak 1995; Stanisławski, Filipowiak 2013; 2014). Stosunkowo niewiele uwagi poświęcano dotąd późnośredniowiecznym i wczesnonowożytnym dziejom miasta (Cnotliwy 2004, 149–154; 2007, 231–324). Oprócz prac historyków niemieckich i polskich na temat kościoła pw. św. Mikołaja (Holtz 1938, 238–242; Kalita 1973, 445–477) tylko kilka artykułów dotyczyło wolińskiego zamku (Büllow 1885, 154–186; Kalita-Skwirzyńska 2010, 139–149), był on też wspomniany w pozycjach obejmujących szersze zagadnienia (Lemcke 1900, 402–421; Malkewitz 1904;

Kalita-Skwirzyńska, Cnotliwy 1992, 82–96; Kochanowska 2009, 124–125). Dopiero w latach 2009–2012, przy okazji remontu tzw. dworu (zbudowanego na miejscu starszego zamku) w Wolinie, przeprowadzono badania sondażowe wykonane na zlecenie Wojewódzkiego Zachodniopomorskiego Konserwatora Zabytków oraz Gminy Wolin. W sumie wykonano sieć 18 sondażów obejmujących swym zasięgiem sam „dwór” oraz przyległe partie terenu (ryc. 1 i 2). Były one wyznaczane zarówno dla celów badawczych, jak i dla potrzeb budowlanych. Badania te pozwoliły na rozpoznanie pod istniejącym obiektem reliktywów średnio-wiecznego zamku, wydzielenie faz jego rozbudowy o skrzydło renesansowe oraz – co nas w tym miejscu najbardziej interesuje – stwierdzenie posadowienia obiektu murowanego na warstwach wczesnośredniowiecznego wału obronnego (Balcerzak, Gibczyński, Słowiński 2010; 2011; 2014).

Obszar objęty badaniami znajduje się w północnej części Starego Miasta w Wolinie (stan. nr 1; AZP 21-06/34), bezpośrednio na zapleczu siedziby Gminy Wolin (ryc. 1). W wykopach sondażowych oprócz fragmentów ceramiki, kości i zabytków wydzielonych natrafiono na ponad dziewięć tysięcy półwytworów i odpadów produkcyjnych z poroża, będących przedmiotem niniejszego opracowania.

Znakomita większość interesujących nas materiałów pochodzi z kilku wykopów sondażowych, w których zachowały się nienaruszone nawarstwienia wczesnośredniowieczne: w sondażu nr 1 – warstwa V; w sondażu nr 2 – warstwy III–X; w sondażu nr 9 – warstwy IX–XII (w części stropowej warstwy IX z nie-licznymi wtrętami późnośredniowiecznymi – siedmioma siwakami i kawałkiem szkła) oraz w sondażu nr 16 – warstwa IV (ryc. 2). W pozostałych sondażach odpady produkcyjne o niewątpliwie wczesnośredniowiecznej metryce były rozproszony w warstwach powstałych w czasie budowy obiektów późnośredniowiecznych i nowożytnych, występowały już na złożu wtórnym, stąd nie podlegają szczegółowej analizie. Ich identyfikacja z konkretną pracownią jest niemożliwa (por. tab. 1).

Materiały¹

Sondaż nr 1

Lokalizacja: po stronie N dworu, w odległości 5,5 m od jego narożnika NE. Wymiary: 3 × 2 m, dłuższym bokiem usytuowany wzdłuż muru dworu (ryc. 3; tab. 1).

Warstwa II

Struktura: mieszanina szarego piasku i próchnicy zachowanej szczątkowo tylko w części N sondażu. Miąższość do 100 cm. Stropowa partia nasypu z późnego średniowiecza, utworzona ze starszych nawarstwień wydobytych podczas kopania fundamentu budynku zamkowego, przedmioty z poroża zalegały na złożu wtórnym.

Zawartość: 6 fragm., nr inw. 1/W-D/M.

¹ W zestawieniu ujęto tylko te jednostki stratygraficzne, w których wystąpiły przedmioty z poroża.

Kawałki surowca i odpady z poroża

- walcowaty klocek poroża o dł. 3,8 cm, odcięty piłką, z całkowicie zachowaną kompakcją przeznaczoną na płytki zębate;
- fragm. klocka (tzw. ćwierćklocek) o dł. 3,9 cm z zachowaną kompakcją do odłupania i wykorzystania na płytkę zębatą grzebienia;
- rozwidlenie wieńca, odcięte piłką, surowiec do wykorzystania;
- 2 duże, nieregularne odłupki kompaktki z korą;
- róża zrzuconego poroża jelenia, o obwodzie 22,5 cm, bogato uperlona, odcięta piłką.

Warstwa IV

Struktura: czarna próchnica z licznymi węgielkami drzewnymi, miąższość 50 cm, zachowana tylko w części N sondażu, silnie niszczona przez późniejszy wkop nr 1. Warstwa powstała z ziemi starszych nawarstwień pochodzących z wykopów fundamentowych zamku. Materiały wczesnośredniowieczne zalegające na wtórnym złożu.

Zawartość: 25 przedmiotów z poroża, nr inw. 2/W-D/M.

Kawałki surowca i odpady

a) związane z wyrobem okładzin

- płytka kompaktki – odpad, uszkodzona z jednej strony w czasie odłupywania (przy użyciu topora i dłuta) od grubego odrostka odciętego piłką, przeznaczona pierwotnie na okładzinę grzebienia; po bokach zachowały się ślady strugania nożem; obecna dł. 11,6 cm;

b) związane z wyrobem płytek zębatych

- fragm. klocków odciętych piłką: 2 ćwierćklocki i 4 fragm. innych. Na dwóch pozostała niewykorzystana kompaktka; dł. 3,1–4,4 i 5,0 cm;
- 8 różnej wielkości odłupków powstałych przy obróbce klocków, na jednym zachowała się szparka od piłki o szerokości 0,12 cm;

c) kawałki surowca do wykorzystania

- walcowaty kawałek surowca odcięty piłką, o dł. 6,8 cm, do wykorzystania na trzonek do noża lub na 2, 3 oprawki stożkowate;
- 5 rozgałęzień poroża odciętych piłką, z których dwa można traktować jako surowiec, na jednym zachowała się szparka po piłce o szerokości 0,05 cm;

d) różnego rodzaju odpady

- długi odrostek ze śladami odcinania piłką;
- niewielki zrynek rozgałęzienia poroża ze szparką od piłki o szerokości 0,12 cm;
- dwie róże poroży jeleni, zrzutki, z odpiłowanymi wieńcami; w obwodzie mierzyły 22,5 i 24,3 cm.

Warstwa V

Struktura: czarna próchnica z licznymi grudkami gliny, polepy i węgielków drzewnych o miąższości dochodzącej do 150 cm (eksploracja nie sięgnęła spągu). Wystąpiła na całej powierzchni sondażu, naruszał ją późniejszy wkop nr 1a. Materiały z poroża zalegały na złożu pierwotnym.

Zawartość: 66 szt., nr inw. 3/W-D/M:

1. Przedmioty z kości

- szydło wystrugane „byle jak” z rozłupanej kości, ale ze starannie wykonanym ostrzem; w górnej części ma lejkowaty otwór wywiercony czubkiem noża; dł. 7,1 cm;

2. Przedmioty z poroża

- duży klin z wygiętego, rozłupanego i nieostruganego parostka, odciętego piłką (ślady cięcia zostały częściowo zbite uderzeniami młotka), gładko zaokrąglony z dwóch stron; w płaskim boku, 1,4 cm poniżej obucha zachował się ślad zaczętego otworu o średn. 0,3 cm; dł. 7 cm, półkolisty obuch o wymiarach 1,6 × 2,1 cm (ryc. 4:4);
- klin z parostka odciętego piłką, tępo zaokrąglony długimi, gładkimi cięciami nożem; na jednym boku znajduje się rowkowate wcięcie; dł. 9,2 cm;
- klinik z płytki kompaktki z zachowaną korą (może wykorzystano odłamany kawałek półwytworu okładziny), starannie zaokrąglony gładkimi cięciami nożem; wymiary w cm: dł. 4,5, szer. do 1,3, grub. 0,4–0,5 (ryc. 4:5).

3. Przedmioty związane z wyrobem grzebieni – półwytwory okładzin

- 2 półwytwory okładzin do grzebieni w postaci płytek kompaktki o powierzchniach ostruganych nożem; obie są na jednym końcu odłamane, zapewne w trakcie strugania, stąd zrezygnowano z ich dalszej obróbki; wymiary: dł. zachowana 8,2 cm, szer. 1,1–1,4 cm, grub. 0,4–0,6 cm (ryc. 4:1), druga: dł. 7,6 cm, szer. 1,0–1,3 cm, grub. 0,35–0,4 cm (ryc. 4:2);
- odłupek kompaktki dł. 15 cm, oddzielony od klocka, przygotowany do wyrobu okładziny grzebienia; boki były ostrugane nożem, ale spongioza nie została jeszcze usunięta podobnie jak pofałdowana powierzchnia kompaktki.

4. Kawalki surowca i odpady

a) związane z wyrobem okładzin

- 3 fragm. długich, wygiętych, nie nadających się już do wykorzystania klocków, od których odłupano płytki kompaktki na okładziny; na jednym zachowała się szparka od piłki o szer. 0,14 cm, dł. klocków: 13,2; 14,0 i 15,0 cm (ryc. 36);
- odpad z długiego, walcowatego klocka (dł. 15 cm) odciętego piłką, z którego wykorzystano tylko połowę kompaktki przeznaczonej na okładziny;
- 5 długich odłupków kompaktki powstałych przy pozyskiwaniu płytek na okładziny;

b) związane z wyrobem płytek zębatych do grzebieni

- 4 fragm. klocków odciętych piłką: jeden walcowaty z szerokimi płytkami kompaktki odłupanej z dwóch przeciwnych stron; wymiary: dł.: 3,8 (3x) i 4,5 cm;
- 2 trzony spongiozy z tzw. ćwierćklocków o dł.: 3,5 i 4,2 cm;

c) różnego typu odpady

- 3 niewielkie odłupki spongiozy;
- 9 spiczastych zakończeń odciętych piłką od poroży, niektóre z nich nadawały się do wyrobu oprawek stożkowatych; na dwóch szparki od piłki o szer.: 0,11 i 0,15 cm;
- 3 długie, grube odrośla odłamane od wieńców, porzucone, choć nadawały się do wykorzystania;
- różnej wielkości zryzki (12 egz.), odcięte piłką z rozgałęziających się partii wieńców, na jednym szparka od piłki o szer. 0,17 cm;
- róże odpiłowane od wieńców jeleni: 7 o obwodach 17,7–27,7 cm od poroży zrzuconych, ze szparkami od piłek o szer.: 0,12; 0,15 i 0,16 cm oraz 7 od zwierząt upolowanych, z których jedną próbowano odciąć toporem, ale ostatecznie wylamano z czaszki, pozostałe odcięte piłką (szparka 0,15 cm), ich obwody mierzą 15,5–25,3 cm;

d) kawałki surowca do wykorzystania

- walcowaty klocek o dł. 4,2 cm, wycięty piłką, bez śladów dalszej obróbki, nadający się do wyrobu oprawek stożkowatych;

- fragm. porzuconej tyki jeleniego wieńca, odciętej z jednej strony piłką, z drugiej odłamanej, o dł. 27,5 cm, o średn. przekroju 11,5 cm, nadającej się do pozyskania przynajmniej czterech płytek na okładziny grzebieni;
- dużych rozmiarów zrynek łopaty łosia – niewykorzystany kawał doskonałego surowca.

Przedmioty znalezione w ziemi wyrzuconej z sondażu 1

Zawartość: 17 okazów, nr inw. 4/W-D/M.

1. Przedmioty z poroża

- klinik wykonany ze spiczastego zakończenia poroża, odciętego piłką od wieńca, rozłupanego na połowę, z ostrzem wystruganym nożem, o dł. 6,1 cm (ryc. 4:6).

2. Półwytwory okładzin

- fragm. ułamane w trakcie obróbki półwytworu okładziny do grzebienia. Jest to płytka kompaktki ze spongiozą zestruganą nożem, uformowana przez obrobienie boków na kształt przyszłej okładziny; zachowana dł. 6,1 cm, szer. 0,9–1,5 cm, grub. 0,24–0,55 cm (ryc. 4:3).

3. Odpady związane z wyrobem okładzin

- 2 fragm. płytek kompaktki bez śladów obróbki, odłamane od okazów dłuższych przeznaczonych na okładziny; obydwie zachowały ślady długiego rowka wyciętego w klocku poroża celem łatwiejszego odłupania; na końcach ślady odcinania piłką;
- 5 długich, nieregularnych odłupków powstałych przy pozyskiwaniu płytek kompaktki na okładziny; na jednym zachowała się szparka po piłce o szer. 0,21 cm.

4. Odpady związane z wyrobem płytek zębatych

- 6 fragm. klocków (w tym 4 ćwierćklocki), jeden z zachowaną nieobrobioną powierzchnią, pozostałe z kompaktką odłupaną na płytki zębate grzebieni; dł.: 3,3; 3,6 (3×); 3,5 i 4,0 cm.

5. Inne odpady

- 2 nieregularne, duże odłupki spongiozy.

Sondaż nr 2

Lokalizacja: w piwnicy obiektu, bezpośrednio obok jego ściany S, prostopadle do niej. Wymiary: 300 × 100 cm. Znajdował się w odległości 180 cm od lica ściany E obiektu (ryc. 6; tab. 1).

Warstwa II

Struktura: składa się z trzech cienkich warstewek o zróżnicowanej treści. Dominuje czarna próchnica z dość dużą ilością węgielków drzewnych przy obecności soczewek białego piasku i żółtej gliny. Miąższość dochodziła do 50 cm. W części S wykopu naruszona młodszym wkopem. Zawierała dużą ilość materiałów ceramicznych charakterystycznych dla wczesnego średniowiecza oraz wtręty późnośredniowieczne i nowożytnie, obecne w stropowej partii warstwy lub w niewyodrębnionych, niewielkich wkopach.

Zawartość: 403 fragm., nr inw. 5/W-D/M.

1. Przedmioty z poroża

- uszkodzony trzonek ze śladem otworu od białego trzpienia noża lub innego narzędzia; na jednym końcu dwie grupy poziomych i ukośnych żłobków naciętych piłką – jakby próba lub zaczęta ornamentacja; powierzchnia wyświecona od długiego użytkowania, dł. 8,3 cm, przekrój 1,8 × 2,3 cm, ślad osadzonego trzpienia 3,5 cm (ryc. 7:1);

- klin wykonany z zakończenia wieńca odciętego piłką, z końcem zaostrowym przez zestruganie z dwóch stron nożem; obuch nosi ślady zbiccia, dł. 6,1 cm, przekrój obucha 1,9–2,0 cm (ryc. 7:7);
- klin wykonany z zakończenia wieńca odciętego piłką, zaostrowego z trzech stron przy pomocy noża, z haczykowatym występem z jednej strony uszkodzonego ostrza; obuch nosi ślady zbiccia, dł. 6,1 cm, przekrój obucha 1,8 × 1,8 cm (ryc. 7:6);
- klin z zakończenia wieńca odciętego piłką, starannie ostrugany z czterech stron, z płaskim, szerokim ostrzem; na jednym z boków ma dwa klinowate wcięcia; obuch ze śladami zbijania, dł.: 5,4 cm, obuch o przekroju 1,3 × 1,9 cm (ryc. 7:5);
- masywny, czworoboczny w przekroju klin, wykonany z grubego odłupka kompaktki, z jednego boku skośnie ścięty i zaostrowy; czubek ostrza ułamany; obuch silnie zбитy, zachowana dł. 4,7 cm, przekrój obucha 1,3 × 1,7 cm (ryc. 7:4);
- klin wykonany z grubego odłupka kompaktki, z czworobocznym obuchem, silnie podcięty z jednej strony, z klinowatym, płaskim, uszkodzonym ostrzem; na krawędzi jednego boku znajdują się klinowate wcięcia, zachowana dł. 3,8 cm, powierzchnia obucha 1,3 × 2,4 cm (ryc. 7:3);
- fragm. ułamanego klina zachowanego do dł. 7,8 cm;
- przedmiot w postaci odłamanej od większej całości płytki kompaktki z zachowaną częścią spongiosą, ostruganej nożem jak półwytwory okładzin do grzebieni, zwężający się w jedną stronę, z końcem odłamanym, pierwotnie najpewniej zaostrowym; w przewężonej części ślad zdobienia – grupa poprzecznych żłobków; jest to uszkodzone szydło lub jego półwytwór, do którego wykonania posłużono się ułamanym półfabrykatem okładziny do grzebienia; wymiary w cm: zachowana dł. 8,0 cm, szer. do 1,7 cm, grub. do 0,8 cm (ryc. 7:2).

2. Przedmioty z kości

- hetka z kości śródstopia zaopatrzona w dwa otwory wydłubane końcem noża.

3. Półwytwory grzebieni

a) półwytwory okładzin

- 3 okazy w postaci płytek kompaktki z prosto zarysowaną podstawą, z nieznacznie łukowatym grzbietem i w przybliżeniu pięciobocznym przekrojem; końce odcięte piłką, spody starannie ostrugane przy pomocy noża lub struga, z minimalnymi śladami spongiozy, od góry uformowane z grubsza długimi, gładkimi cięciami nożem do kształtu przyszłej okładziny; jedna z nich jest łukowato wygięta, dwie płaskie; wszystkie mają jeden koniec odłamany najpewniej w czasie obróbki i następujące wymiary (w cm):

zach. dł.	szer.	grub.	
12,3	1,0–1,3	0,38–0,43	(ryc. 8:2)
9,5	0,9–1,3	0,33–0,45	(ryc. 8:4)
9,9	1,1–1,5	0,40–0,57	(ryc. 8:5)

- 3 fragm. półwytworów okładzin z płaskich płytek kompaktki, obrobione w sposób, jak opisano wyżej, ale mające trapezowate przekroje; jedna z nich, ułamana mniej więcej w połowie długości, ma wymiary (w cm): dł. 7,6, szer. 0,9–1,5, grub. 0,3–0,4 (ryc. 8:6);
- 2 ułamane mniej więcej w połowie długości półwytwory okładzin (oraz dalszy niewielki fragm.), reprezentujące końcowy etap obróbki; mają proste podstawy i łukowato zarysowane grzbiety, boki przy długich krawędziach prosto ścięte i wypukłe przekroje; powierzchnie starannie ostrugane nożem, wymagające już tylko ostatecznego oszlifowania; obydwa miały przy zachowanym końcu otwórki wywiercone świdrem; wymiary w cm:

zach. dł.	szer.	grub	średn. otworu	
7,4	1,0–1,2	0,4	0,25	(ryc. 8:7)
9,8	0,9–1,4	0,43–0,48	0,25	(ryc. 8:8)
2,7	0,9–1,0	0,4	0,25	

- 11 zróżnicowanej wielkości półwytworów okładzin do grzebieni prezentujących różne fazy obróbki, o prostych podstawach i łukowatych grzbietach, powierzchnie ostrugane nożem lub strugiem; wszystkie ze śladami odłamania od większej całości; wymiary w cm: dł. 4,6–12, szer. 1,1–1,7, grub. do 0,7;
- całkowicie zachowany, zaawansowany półfabrykat okładziny pochewki grzebienia w postaci prostokątnej płytki kompakt, wyrównanej od spodu, a z wierzchu starannie ostruganej nożem; wymiary w cm: dł. 12, szer. 1,1–1,2, grub. 0,26–0,40 (ryc. 8:3),

b) półwytwory płytek zębatych

- płytka kompaktki odłupana od klocka odciętego piłką, z jednej strony pozbawiona spongiozy, wyrównana, z drugiej ze śladami usuwania kory przy pomocy poprzecznych cięć strugiem; wymiary w cm: dł. 3,7, szer. 1,9, grub. 0,28–0,50 (ryc. 7:8);
- 2 prostokątne płytki z kompaktki przygotowane do montażu grzebienia i wycinania zębów; obie starannie wygładzone, jedna nieznacznie uszkodzona; wymiary w cm:

dł.	szer.	grub.	
3,1	1,3	0,15–0,22	(ryc. 7:9)
3,7	0,9	0,19–0,26	(ryc. 7:10)

4. Odpady dotyczące wyrobu grzebieni

a) związane z wyrobem okładzin

- 14 różnej wielkości fragm. odrośli wieńców jelenich z odciętymi odrostkami, długich klocków lub ich ułamków z zachowanymi śladami odcinania piłką, niektóre z obrobioną (z grubsza) powierzchnią, wszystkie z zachowanymi głębokimi rowkami naciętymi w kompaktce, obrysowującymi planowaną do dalszej obróbki płytkę (były już odłupane) kompaktki, umożliwiającymi ich oddzielanie od trzonu bez uszkodzeń;
- łukowata płytka kompaktki (odpad) z ostruganą nożem powierzchnią, z widocznym głębokim rowkiem, przeznaczona pierwotnie na okładzinę, uszkodzona w czasie oddzielania od klocka odciętego piłką; wymiary w cm: dł. 13,5, szer. 0,9–1,4, grub. do 0,6 (ryc. 8:1);
- 15 długich odłupków kompaktki i spongiozy powstałych przy formowaniu płytek na okładziny;
- 4 odłupki długich klocków, z których pozyskano płytki na okładziny; mają powierzchnię wyrównaną cięciami strugiem lub toporem;
- 4 długie, grube wióry powstałe od cięć topora lub struga przy wstępnej obróbce płytek na okładziny;

b) związane z wyrobem płytek zębatych

- 103 fragm. klocków, z których pozyskiwano kompaktkę do przygotowania płytek zębatych, wszystkie ze śladami odcinania przy pomocy piłki (zachowały się dwie szparki o szer. 0,1 cm); większość z nich pochodzi od okazów walcowatych, wycinanych z prostych odcinków poroży, dzielonych następnie na cztery części, z których odłupywano tyle samo płytek kompaktki do dalszej obróbki; pozostawały z nich w zasadzie rdzenie spongiozy z resztkami kompaktki; znacznie rzadziej wycinano klocki z miejsc rozgałęziania poroży, skąd oddzielano jedną, co najwyżej dwie płytki kompaktki; trzy klocki wycięto z większych odpadów powstałych przy pozyskiwaniu płytek na okładziny, na

co wskazują zachowane ślady rowkowatych wcięć; te klocki pozwalały uzyskać najwyżej jedną płytkę kompakty; na czterech klockach zachowały się ślady rys wyznaczających grubość przeznaczonych do oddzielenia płytek; oddzielano je albo przy pomocy topora (zachowały się 3 okazy z charakterystycznymi zaciosami), albo przy użyciu dłuta o szer. 1 cm, dł. klocków 2,5–4,6 cm (tab. nr 5);

- 7 grubych, wygiętych wiórów powstałych przy wstępnej obróbce toporem lub strugiem płytek odłupanych od klocków;
- 4 cienkie, szerokie, gładko odcięte strugiem wióry powstałe przy obróbce płytek kompakty;
- 3 niewielkie odłupki kompakty powstałe przy obróbce płytek;
- 9 odłupków spongiozy od obróbki klocków.

5. *Kawałki surowca do wykorzystania*

- 2 długie klocki wycięte piłką z trzonu poroża, bez śladów obróbki powierzchni; z każdego z nich można byłoby uzyskać przynajmniej po dwie płytki przeznaczone do wyrobu okładzin; wymiary w cm: dł. 13,8 i 14,7, przekrój $3,3 \times 3,6$ – $3,8 \times 4,8$;
- odrośle wieńca jelenia, odcięte piłką, z zachowanym śladem odcinania kawałka dł. 1,6 cm przeznaczonego na oprawkę stożkową; w uciętym końcu ślad lejkowatego otworu nawierconego końcem noża; zachowała się szparka po piłce o szer. 0,14 cm;
- 12 dużych, grubych odrosli i trzonów poroży jelenia niewykorzystanych do produkcji okładzin; wszystkie ze śladami odcinania piłką o szer. 0,1 cm;
- 7 dużych, spłaszczonych kawałków poroży łosi, doskonałe, niewykorzystany surowiec; wszystkie ze śladami odcinania piłką; zachowała się szparka o szer. 0,11 cm.

6. *Różnego typu odpady poroża*

- 21 róż zrzuconych poroży jeleni i łosi, odciętych piłką od wieńca; okazy nieuszkodzone, pozwoliły pomierzyć obwody, które wahają się między 18,6 a 28,0 cm;
- 16 róż ze zwierząt upolowanych, odciętych piłką od wieńców (na jednym szparka o szer. 0,1 cm); obwody pomierzonych okazów wahają się od 17,6 do 32,5 cm; poroża pozyskiwane na łowach wyłamywano brutalnie z czaszki (2×) bądź podcinano toporem i odłamywano lub odcinano gładko toporem; inne odcinano piłką;
- 36 różnej wielkości stożkowatych zakończeń poroży odciętych piłką, na jednym szparka szer. 0,1 cm;
- 68 różnej wielkości zrzyneków poroży powstałych przy segregacji surowca; najczęściej występują pochodzące z miejsc rozgałęziania się wieńców; od niektórych, z bardziej prostych stron, odłupano do wykorzystania płytki kompakty; na kilku zachowały się szparki od piłki o bardzo zróżnicowanej szer.: 0,05 (2×); 0,07; 0,09; 0,10 (2×); 0,13; 0,17 cm; na jednym były obok siebie szparki o szer. 0,10 i 0,15 cm;
- 18 dużych, nieregularnych odłupków kompakty, powstałych przy obróbce wstępnej;
- 25 nieregularnych odłupków spongiozy.

7. *Inne*

- fragm. mózdzienia kozy, bez pochwy rogowej, z odpiłowanym czubkiem.

Warstwa III

Struktura: czarna, mulista próchnica o miąższości dochodzącej do 30 cm; była naruszona młodszym, nowożytnym wkopem.

Zawartość: 98 przedmiotów z poroża i kości, nr inw. 6/W-D/M.

1. *Przedmioty z poroża*

- fragm. bocznej płytki grzebienia ze skośnym bokiem, z prawdopodobnie szeroką okładziną, ze śladem wyciętego piłką ząbka, dł. 3,8 cm (ryc. 10:1).

2. Przedmioty z kości

- pionek do gry w szachy, wykonany z paliczka śródstopia z podstawą równo uformowaną przy pomocy piłki; wys. 2,6 cm, podstawa $1,3 \times 1,6$ cm (ryc. 10:2).

3. Półwytwory związane z wyrobem okładzin grzebieni

- fragm. płytki kompaktki przeznaczonej na okładzinę, uzyskanej z długiego klocka odciętego piłką, oddzielonej od niego przy pomocy rowkowatych wcięć na głęb. do 0,2 cm; powierzchnię zaczęto wyrównywać nożem; od spodu zachowała się jeszcze gruba warstwa spongiozy; wymiary w cm: zachowana dł. 9,3, szer. 1,4–1,6, grub. 0,7–0,8 (ryc. 10:4);
- fragm. rozłupanego wzdłuż półwytworu okładziny.

4. Odpady związane z wyrobem grzebieni

a) związane z wyrobem okładzin

- długi wiór kompaktki powstały przy wstępnym obrabianiu strugiem powierzchni płytki przeznaczonej na okładzinę; zachowały się charakterystyczne szarpnięcia ostrzem;
- 6 długich, grubych, nieregularnych odłupków kompaktki powstałych przy wstępnej obróbce odłupanych płytek na okładzinę;
- 6 długich, grubych odłupków spongiozy ze wstępnej obróbki płytek na okładzinę;
- 10 długich odłupków z pogranicza spongiozy i kompaktki powstałych przy formowaniu półwytworów okładzin; niektóre zachowały ślady strugania nożem i cięcia piłką, a na jednym widoczny jest rowek ułatwiający oddzielanie płytek kompaktki;
- 4 fragm. długich klocków ze śladami odcinania piłką, z których odłupano płytki kompaktki;
- ułamek grubej płytki kompaktki, z zachowaną spongiozą; zewnętrzna część poroża była już z grubsza wyrównana – może toporem; z boków zachowały się głębokie rowki ryte w celu łatwiejszego oddzielania płytek na okładzinę;

b) związane z wyrobem płytek zębatych

- 34 fragm. klocków wyciętych piłką (pięć z nich to typowe ćwierćklocki, wszystkie z odłupaną warstwą kompaktki przeznaczoną na płytki zębate), o dł. 2,9–4,5 cm (tab. 5);
- 4 grube wióry spongiozy wygięte w charakterystyczny sposób, powstałe przy obróbce strugiem płytek kompaktki, odłupanych od klocków;
- 2 grube wióry kompaktki oddzielonej od klocków, dł. 3,0 i 3,7 cm;
- 9 grubych odłupków z pogranicza kompaktki i spongiozy, powstałych przy dzieleniu klocków;
- 2 odłupki kompaktki powstałe przy obróbce klocków.

5. Kawalki surowca

- długie odrośle odłamane od wieńca;
- długi klocek z grubego parostka, odcięty z jednej strony piłką, a z drugiej nacięty toporem i odłamany.

6. Różnego rodzaju odpady produkcyjne

- 5 różnej wielkości zrzyneków, głównie z rozgałęziających się miejsc poroża;
- 4 spiczaste zakończenia poroży odcięte piłką;
- róża zrzuconego poroża jelenia z odpiłowanym wieńcem, o obwodzie 28 cm;
- róża poroża upolowanego jelenia z odpiłowanym wieńcem, o obwodzie 21,5 cm.

7. Inne

- 2 moździenie bydłce bez pochwy rogowej, jeden odcięty piłką, drugi nacięty toporem i odłamany.

Warstwa V

Struktura: czarna próchnica z licznymi grudkami gliny i polepy, do 20 cm miąższości.

Zawartość: 412 przedmiotów, półwytworów i odpadów z poroża (ryc. 34), nr inw. 7/W-D/M.

1. Przedmioty z poroża

- fragm. grzebienia w postaci skośnie ściętej, bocznej płytki zębatej od góry rozkrowato zakończonej i kawałka okładziny o przekroju płasko-wypukłym, zdobionej poprzecznymi żłobkami; obydwa elementy złączone razem żelaznym nitom; okaz należy zaliczyć do grzebieni grupy IB, typu VII, odmiany 7f (Cnotliwy 1973, 122 n., ryc. 47); wymiary w cm: dł. płytki zębatej 3,0, szer. 2,7, grub. do 0,24, średnica otworu do nita 0,22, grub. okładziny 0,27, szer. szparki między ząbkami 0,03 (ryc. 11:15);
- łukowato wygięty trzonek do noża, wykonany z parostka odciętego piłką, z wygładzoną powierzchnią od długiego użytkowania, ze śladem prostokątnego otworu od wbitego trzpienia noża; wymiary w cm: dł. 9,9, przekrój $1,5 \times 2,1-2,3 \times 2,7$, otwór do trzpienia $0,5 \times 1,0$ (ryc. 10:5);
- klinik wykonany ze spiczastego parostka odciętego piłką, z prawie kwadratowym obuchem ze śladami pobijania młotkiem; w szerszym boku ma haczykowate wcięcie; czubek ostrza odłamany; wymiary w cm: dł. 4,2, szer. ostrza 0,8, przekrój obucha $1,3 \times 1,4$ (ryc. 10:3).

2. Półwytwory grzebieni

a) półwytwory okładzin

- 2 całkowicie zachowane półwytwory okładzin: a) okaz nieco wygięty, od spodu wyrównany, od góry ostrugany nożem, wymiary w cm: dł. 13,7, szer. 1,2–1,3, grub. 0,36–0,45 (ryc. 11:1); b) egzemplarz o przekroju trapezowatym, pęknięty, z ostruganą nożem górną powierzchnią, od spodu wyrównany, dł. 13 cm, szer. 0,8–1,3 cm, grub. 0,33–0,50 cm (ryc. 11:2);
 - uszkodzony zapewne w czasie obróbki, nieco wygięty półwytwór, ze starannie wyrównanym spodem, z powierzchnią górną ostruganą długimi, gładkimi cięciami nożem; wymiary w cm: dł. 13,6, szer. 1,3–1,4, grub. 0,37–0,55 (ryc. 11:3);
 - 3 fragm. półwytworów o przekroju trapezowatym, o powierzchni ostruganej długimi, gładkimi cięciami nożem, odłamane z jednej strony; wymiary w cm:
- | zach. dł. | szer. | grub. | |
|-----------|---------|-----------|-------------|
| 10,5 | 1,2–1,5 | 0,30–0,42 | (ryc. 11:4) |
| 4,8 | 1,0–1,3 | 0,32–0,48 | (ryc. 11:5) |
| 5,6 | 0,9–1,3 | 0,48 | (ryc. 11:6) |
- 15 uszkodzonych półwytworów o zróżnicowanym stanie obróbki powierzchni, ze spodem na ogół dobrze wyrównanym, bez śladów spongiozy;

b) półwytwory płytek zębatych

- gruba płytka kompaktki odłupana od klocka, w początkowym stadium obróbki, z jednej strony z usuniętą spongiozą, wyrównana, z drugiej z częściowo usuniętą korą długim, gładkim cięciem struga; wymiary w cm: dł. 3,5, szer. 1,4–1,6, grub. 0,53–0,6 (ryc. 11:7);
- 2 płytki kompaktki o zaawansowanej obróbce, od strony spongiozy mają wyrównaną powierzchnię, z drugiej strony ślady zestrugiwania gładkimi cięciami struga; wymiary w cm:

- | | | | |
|-----|---------|-----------|-------------|
| dł. | szer. | grub. | |
| 3,9 | 1,4–1,6 | 0,22–0,60 | (ryc. 11:8) |
| 3,8 | 1,7–1,8 | 0,30–0,50 | (ryc. 11:9) |
- 2 płytki kompaktki o prawie ukończony obróbce, wymagające wyrównania powierzchni i boków; wymiary w cm:
- | | | | |
|-----|---------|-----------|--------------|
| dł. | szer. | grub. | |
| 3,5 | 2,0–2,4 | 0,20–0,35 | (ryc. 11:10) |
| 3,6 | 1,7–1,9 | 0,15–0,20 | (ryc. 11:11) |
- 2 płytki kompaktki bez ząbków, przygotowane do montażu grzebienia; wymiary w cm:
- | | | | |
|-----|---------|-----------|--------------|
| dł. | szer. | grub. | |
| 3,6 | 1,2–1,4 | 0,26–0,32 | (ryc. 11:12) |
| 3,5 | 1,3 | 0,16–0,22 | (ryc. 11:13) |

3. Odpady związane z wyrobem grzebieni

a) związane z wyrobem okładzin

- pozostałości 3 długich klocków odciętych piłką, z których odłupano płytki kompaktki przeznaczone do dalszej obróbki na okładziny; na jednym nie wykorzystano części kompaktki z jednego boku; dł.: 12,5; 15,0 i 17,4 cm;
- zrzynek z rozgałęziającej się części poroża, z jednej strony ze śladem odłupanej płytki kompaktki z zastosowaniem rowkowatego wcięcia, odcięty piłką od klocka surowca przeznaczonego na okładziny;
- 68 długich, nieregularnych odłupków kompaktki powstałych przy wstępnym formowaniu płytek na okładziny;
- 7 odłupków kompaktki ze śladami wyrównywania powierzchni, z zachowanymi pozostałościami głębokich rowków stosowanych przy oddzielaniu płytek kompaktki od klocków;
- 17 długich nieregularnych odłupków spongiozy powstałych przy formowaniu płytek na okładziny;
- 4 długie wióry kompaktki powstałe przy ostrugiwaniu półwytworów okładzin;

b) związane z wyrobem płytek zębatach

- fragm. zbyt długiej płytki zębatej odcięty piłką przy dobieraniu kompletu do grzebienia; wymiary w cm: dł. 1,5, szer. 2,1, grub. 0,18 (ryc. 11:14);
- 167 fragm. klocków (najczęściej ćwierćklocki) wyciętych piłką z trzonu lub z grubszych odrosli poroża, z odłupanymi płytkami kompaktki; kilkanaście z nich to grube części kompaktki gotowe do dalszej obróbki na płytki zębate; dł. 3,0–5,0 cm (tab. 5);
- 3 grube wióry kompaktki z obróbki powierzchni klocka lub odłupanej płytki;
- 9 grubych wiórów spongiozy powstałych przy obróbce odłupanych płytek;
- 41 różnej wielkości odłupków spongiozy ze wstępnej obróbki, odłupanych od klocków przeznaczonych na płytki zębate.

4. Kawalki surowca

- gruby klocek trzonu poroża, z bogatą rzeźbą powierzchni, odcięty piłką, nadający się do pozyskania przynajmniej trzech płytek kompaktki na okładziny grzebieni; wymiary w cm: dł. 13,0, przekrój 4,3 × 4,7–4,9 × 5,5;
- klocek wycięty piłką z parostka, prawdopodobnie surowiec na oprawkę stożkową; wymiary: dł. 1,9 cm, średn. przekroju 1,7 × 1,9 cm;
- duży odrostek, bogato perlony, odcięty piłką.

5. Różnego typu odpady

- 9 spiczastych zakończeń poroży odciętych piłką, na jednym szparka od piłki o szer. 0,12 cm, na innym w odciętym końcu otworek nawiercony do głęb. 2,7 cm, może z zamiarem wykonania oprawki;
- 28 różnej wielkości odpadów powstałych przy formowaniu kawałków surowca do dalszej obróbki;
- 2 duże, zakrzywione odrośla wyłamane z jeleniego wieńca;
- rozgałęzienie poroża z kulisto zakończonymi odroślami, odcięte piłką, szparka o szer. 0,07 cm;
- duży odłupek poroża;
- 2 odpiłowane od wieńców róże upolowanych jeleni, jedna nacięta toporem, druga posiada w obwodzie 21 cm;
- 8 odpiłowanych róż zrzuconych poroży jeleni; ich obwody mierzą: 20,0–24,2 cm.

Warstwa VI

Struktura: czarna próchnica z kawałkami bezładnie leżących gałązek, z faszyną (przypominające przewrócony płot) na stropie. Miąższość do 30 cm. Pod warstwą zachowała się konstrukcja drewniana, przypomina fragm. izbicy tworzącej obudowę stoku wału obronnego od strony wnętrza miasta.

Zawartość: 87 fragm., nr inw. 8/W-D/M.

1. Przedmioty z poroża

- klinik wykonany z płytki kompakt, o dł. 3,9 cm, a obuch o przekroju $0,6 \times 1,5$ cm,

2. Półwytwory grzebieni

a) związane z wyrobem okładzin

- 5 fragm. półwytworów okładzin, ze śladami obustronnego ostrugania powierzchni przy pomocy noża; wymiary w cm: zachowane dł. 4,6–8,9, szer. 1,2–1,6, grub. 0,3–0,6;

b) związane z wyrobem płytek zębatach

- 2 płytki kompakt odłupane od klocka, z zachowaną korą, przeznaczone do dalszej obróbki na płytki zębate; dł. 3,5 cm (2×),
- 2 płytki kompakt odłupane od klocków, przeznaczone na płytki zębate, mające z grubsza obrobioną powierzchnię; wymiary w cm:

dł.	szer.	grub.
3,0	3,0–3,4	0,40–0,55
3,6	2,4–2,8	0,70–0,90

- 3 płytki kompakt gotowe do montażu grzebienia; wymiary w cm:

dł.	szer.	grub.	uwagi
2,8		0,20–0,25	uszkodzona, ma jeden skośny bok
3,5	1,3	0,20–0,23	
3,7	3,5	0,20–0,31	uszkodzona

3. Odpady związane z wyrobem grzebieni

a) związane z wyrobem okładzin

- pozostałość dwóch długich klocków ze śladami oddzielania płytek kompakt przy zastosowaniu rowkowatych wcięć; dł.: 12,2 i 14,5 cm;
- 15 długich odłupków powstałych przy wstępnym formowaniu płytek na okładziny;

b) związane z wyrobem płytek zębatach

- 23 fragm. odcinanych piłką klocków, z których odłupano kompaktę do dalszej obróbki; dł. 3,2–5,6 cm (tab. 5);
- 3 grube, charakterystycznie wygięte wióry kompaktki z obróbki płytek oddzielonych od klocków;
- gruby wiór spongiozy z wstępnej obróbki płytki oddzielonej od klocka;
- 4 nieregularne odłupki od klocków.

4. Kawalki surowca

- 3 walcowate klocki odcięte piłką z grubego trzonu poroża – surowiec przygotowany do pozyskania płytek kompaktki; dł.: 2,5; 4,2 i 5,0 cm.

5. Różnego typu odpady produkcyjne

- 11 zrzyneków poroża, w tym 5 cienkich, klinowatych;
- spiczaste zakończenie parostka, odcięte piłką;
- 3 róże upolowanych jeleni, odcięte piłką od wieńców, na jednej zachowała się szparka od piłki o szer. 0,12 cm; wymiary obwodów: 16,5; 23,0 i 28,0 cm;
- 8 róz zrzucanych poroży jeleni, odcięte piłką od wieńców; na czterech zachowały się szparki od piłki o szer.: 0,11 (3×) i 0,22 cm; wymiary obwodów w cm: 18,2 (2×); 19,0; 21,2; 21,5; 22,0; 23,0 i 25,5.

Warstwa VII

Struktura: brązowa, zbita mierzwa, w której tkwiło kilka palików. Miąższość do 20 cm.

Zawartość: 284 przedmioty z poroża, nr inw. 9/W-D/M.

1. Przedmioty z poroża

- 2 kliniki wykonane z rozpołowionych odrostków, z jednej strony spłaszczone, z drugiej wypukłe, starannie zaostrzone; jeden z nich ma po wypukłej stronie głębokie, rowkowate wcięcie; czubki ostrzy odłamane; wymiary w cm:

dł.	szer.	grub. obucha	
5,4	1,9	0,9	(ryc. 13:1)
4,1	1,9	0,9	(ryc. 13:2)

- klinik z uszkodzonym ostrzem, z prostokątnym w przekroju obuchem, wykonany ze starannie obrobionej, grubej płytki kompaktki; wymiary w cm: zachowana dł. 4,3, obuch $1,0 \times 1,3$ (ryc. 13:3).

2. Półwytwory grzebieni

a) półwytwory okładzin

- uszkodzony półwytwór z płytki kompaktki, z łukowatym grzbietem i podstawą, ze skośnie ściętymi bokami; od spodu ma starannie wyrównaną, wygładzoną powierzchnię, od góry wstępnie ostruganą nożem, ale z pozostawionymi połączeniami z korą; wydaje się, że z powodu uszkodzenia w trakcie strugania zaniechano dalszej obróbki; wymiary w cm: dł. 12,8, szer. 0,8–1,4, grub. 0,33–0,50 (ryc. 14:3);
- uszkodzony półwytwór z płytki kompaktki, z łukowatym grzbietem i tak samo wcięta podstawą, z trapezowatym przekrojem; od spodu ma starannie wyrównaną powierzchnię, od góry uformowana długimi, gładkimi cięciami nożem; boki nieznacznie skośnie ścięte; zapewne w czasie obróbki uszkodzono w dwóch miejscach krawędzie i dlatego porzucono; wymiary w cm: dł. 13,6, szer. 1,2–1,4, grub. 0,30–0,47 (ryc. 14:4);
- 2 półwytwory z wygiętych płytek kompaktki o przekroju trapezowatym; obydwa mają

z jednej strony ślady jakby celowego odłamania i są jeszcze bez zarysu zamierzonego kształtu okładziny; jedna z nich ma spód starannie wyrównany i wygładzony, a powierzchnię górną z grubsza ostruganą, długimi gładkimi cięciami noża (ryc. 14:1), druga przy jednym końcu pęknięta, jest od spodu tylko z grubsza wyrównana z widocznymi, skośnymi cięciami nożem, od góry uformowana długimi gładkimi cięciami; obydwie powinny być poddane zabiegowi prostowania; wymiary w cm:

dł.	szer.	grub.	
13,3	1,1–1,6	0,53	(ryc. 14:1)
13,6	1,6–1,9	0,5–0,7	(ryc. 14:2)

- 2 fragm. półwytworów z płytek kompaktki o przekroju trapezowatym, od spodu wyrównane, górą ostrugane długimi, gładkimi cięciami; mają już zarys okładziny z nieznacznie łukowatym grzbietem, z prostą podstawą; ułamane mniej więcej w połowie długości; wymiary w cm:

zach. dł.	szer.	grub.	
8,4	1,1–1,3	0,43–4,70	(ryc. 14:5)
7,4	1,0–1,3	0,40–0,45	(ryc. 14:7)

- 2 fragm. półwytworów z płytek kompaktki o przekroju pięciobocznym, z ledwo zarysowanym łukowatym grzbietem, z prostą podstawą, od spodu wyrównane, od góry z grubsza ostrugane, długimi cięciami noża; obydwie mają odłamane końce, zapewne w czasie obróbki; wymiary w cm:

zach. dł.	szer.	grub.	
9,1	1,3–1,6	do 0,65	(ryc. 14:10)
7,8	1,1–1,4	do 0,46	(ryc. 14:11)

- 2 fragm. półwytworów, z płytek kompaktki o przekroju prostokątnym, od zewnątrz nieco wybrzuszonym, ułamane mniej więcej w połowie długości; mają już zamierzony kształt okładziny z nieznacznie łukowatym grzbietem i z prostą podstawą; brak im tylko ostatecznego wygładzenia zewnętrznej powierzchni; jedna ma przy końcu wywiercony świdrem otworek o średn. 0,15 cm; wymiary w cm:

zach. dł.	szer.	grub.	
7,4	1,0–1,3	0,41–0,47	(ryc. 14:9)
6,8	1,0–1,1	0,40–0,46	(ryc. 14:12)

- 9 różnej wielkości półwytworów z płytek kompaktki, z początkowej fazy obróbki, z nieznacznie ostruganymi powierzchniami (ryc. 14:8);

b) półwytwory płytek zębatych

- 4 płytki kompaktki oddzielone od klocków, jedna z minimalnymi śladami obróbki, produkt wyjściowy do wykonania płytek zębatych; wymiary w cm: dł. 3,9 (3×) i 4,1, szer. do 2, grub. do 1,05,

- 4 płytki kompaktki, odłupane od klocków, z grubsza ostrugane, z resztkami spongiozy i kory; wymiary w cm:

dł.	szer.	grub.	
3,3	1,1–1,3	0,25–0,40	(ryc. 13:5)
3,7	1,5–1,8	0,21–0,29	(ryc. 13:6)
3,7	1,5–1,7	0,30–0,40	(ryc. 13:7)
4,2	0,9–1,4	0,24–0,42	(ryc. 13:4)

- 4 płytki przygotowane do montażu grzebieni, o starannie wygładzonej powierzchni i wyrównanych bokach, jedna uszkodzona; wymiary w cm:

dł.	szer.	grub.	
3,0	1,6	0,23–0,25	(ryc. 13:10)
3,2	1,3	0,23–0,28	(ryc. 13:8)
3,6	1,2	0,17–0,25	(ryc. 13:9)
3,1	1,6	0,21	(ryc. 13:11)

3. Odpady związane z wyrobem grzebieni

a) związane z wyrobem okładzin

- końcówka zbyt długiego półwytworu okładziny odcięta piłką przy dobieraniu pary (ryc. 14:6);
- 6 odciętych piłką klocków o dł.: 9,5; 14,1; 14,5 (2×); 14,7 i 14,8 cm, z których przy zastosowaniu głębokiego do 0,4 cm rowka odłupano płytki kompaktki o szer. 2,2 i 3,5 cm przeznaczone na okładziny;
- 7 pozostałości długich klocków (14,1–14,8 cm) ze śladami rowków i obróbki powierzchni;
- 3 fragm. długich klocków, z odłupanymi z boków płytkami kompaktki na okładziny, ze śladami rowkowatych wcięć;
- fragm. rozpołowionego trzonu poroża, z jednej strony ułamany, nie nadawał się już na okładzinę, ale jego spłaszczoną część próbowano wykorzystać na płytkę zębatą o dł. 4,3 cm, o czym świadczy poprzeczne nacięcie piłką;
- 4 kawałki płytek kompaktki przeznaczonych pierwotnie na okładziny, z zachowanymi śladami odłupywania od klocka i z zastosowaniem głębokiego rowka; niektóre nadawały się do wykorzystania jako surowiec na płytki zębate;
- 25 długich, nieregularnych odłupków kompaktki z wstępnego formowania płytek na okładziny; na jednym zachowała się szparka od piłki o szer. 0,05 cm;
- 25 długich odłupków kompaktki powstałych przy wyrobie płytek na okładziny;
- 3 fragm. długich płytek kompaktki, uszkodzone przy oddzielaniu od klocków;
- 5 długich, cienkich wiórów z ostrugiwania boków płytek na okładziny;
- 2 długie wióry spongiozy;

b) związane z wyrobem płytek zębatych

- ściniek zbyt długiej płytki zębatej, odcięty piłką przy dopasowywaniu kompletu do grzebienia; wymiary w cm: dł. 1,0, szer. 1,5, grub. 0,18 (ryc. 13:12);
- 107 fragm. klocków odciętych piłką, większość z nich to tzw. ćwierćklocki, trzy z niewykorzystaną kompaktką; na trzech klockach zachowały się cienkie rysy zaznaczające miejsce namierzonego oddzielania kompaktki (zabieg niestwierdzony na innych stanowiskach); na dalszych czterech widoczne są nacięcia toporem sięgające na głęb. 0,1–0,6 cm, powstałe przy próbie oddzielania kompaktki; na innym ze śladami częściowo obrobionej powierzchni, nacięcie sięgało głęb. 1,5 cm, ale nie udało się oddzielić równej grubości płytki; dł. 2,4–5,1 cm (tab. 5);
- 18 nieregularnych odłupków spongiozy powstałych przy dzieleniu klocków.

4. Kawałki surowca

- długi rozpołowiony trzon odcięty piłką – surowiec na okładzinę;
- walcowaty klocek odcięty piłką, bez innych śladów obróbki, nadający się do pozyskania kompaktki przynajmniej na 2 płytki zębate, dł. 3,5 cm.

5. Różnego typu odpady

- 7 zakończeń poroży odciętych piłką;
- 15 niewielkich zrzyneków poroża;

- 4 duże zrżyny z rozwidlających się części wieńca;
- rozwidlona, spłaszczona końcówka łopaty łosia, odcięta piłką;
- 8 róż zrzucanych poroży jeleni odpiłowanych od wieńców;
- 5 róż poroży od upolowanych jeleni (ryc. 35).

Warstwa VIII

Struktura: silnie nawilgocony szary piasek z niewielką przymieszką próchnicy, odnotowany z południowej strony konstrukcji drewnianych odkrytych pod warstwą VI. Jest to warstwa o charakterze niwelacyjnym.

Zawartość: 11 okazów z poroża, nr inw. 10/W-D/M.

1. Odpady związane z wyrobem grzebieni

- 3 długie odłupki kompaktki ze śladami strugania nożem powstałe przy wyrobie okładzin;
- płytki kompaktki oddzielona od klocka o dł. 3,9 cm, przeznaczona na płytkę zębatą;
- 5 fragm. klocków odciętych piłką, z oddzielną kompaktką, dł. 3,6–4,5 i 4,9 cm (tab. 5).

2. Inne odpady

- 2 spiczaste zakończenia poroży, jeden nacięty toporem i odłamany, drugi rozłupany wzdłuż.

Warstwa IX

Struktura: brązowa mierzwa z przymieszką szarego piasku, o miąższości 20 cm. Warstwę rozpoznano metodą wiertniczą, ale otwór dodatkowo poszerzono.

Zawartość: 79 zabytków z poroża, nr inw. 11/W-D/M.

1. Półwytwory związane z wyrobem grzebieni

a) półwytwory okładzin

- wygięta płytki kompaktki, z łukowatym grzbietem i prostą podstawą z odłamanym końcem, z powierzchnią wstępnie ostruganą długimi pociągnięciami noża; wymiary w cm: zachowana dł. 11,9, szer. 1,1–1,5, grub. 0,35–0,6 (ryc. 16:1);
- 4 ułamki półwytworów okładzin z płytek kompaktki o nieznacznie łukowatym grzbiecie i prostej podstawie, o powierzchni zewnętrznej ostruganej nożem, od spodu wygładzone; uszkodzone zapewne w czasie obróbki; wymiary w cm:

zach. dł.	szer.	grub.	
9,5	1,1–1,5	0,5–0,6	
5,6	1,3	0,43	(ryc. 16:4)
6,7	0,9–1,7	0,35–0,57	(ryc. 16:3)
4,1	1,1–1,2	0,37–0,4	(ryc. 16:2)

b) półwytwory płytek zębatych

- 8 płytek kompaktki na części zębate grzebieni, odłupanych od klocków, odciętych piłką, bez śladów dalszej obróbki; na dwóch zachowały się szparki od piłki o szer. 0,12 i 0,1 cm; wymiary w cm: dł. 3,3; 3,4 (4×); 3,5; 3,7 i 3,8 cm, grub. do 1,3 (ryc. 16:5,6);
- częściowo obrobiona (od spodu usunięta spongioza) płytki kompaktki, odłupana od klocka odciętego piłką (szparka o szer. 0,12 cm); wymiary w cm: dł. 3,8, szer. 1,8, grub. do 0,7 (ryc. 16:7).

2. Kawalki surowca i odpady

a) związane z wyrobem okładzin

- fragm. długiego klocka, uszkodzonego zapewne w czasie obróbki, z powierzchnią wyrównaną długimi pociągnięciami struga, z zachowanym rowkiem umożliwiającym odzielenie dwóch płytek kompaktki na okładziny;

- długi odcinek trzonu poroża pomiędzy rosochami, z odłupaną (przy zastosowania rowka) płytką kompaktki o dł. 17,7 cm, przeznaczoną na okładzinę;
- 8 długich, nieregularnych odłupków kompaktki powstałych przy wstępnej obróbce płytek na okładzinie;
- 7 długich, nieregularnych odłupków spongiozy;
- 2 długie wióry kompaktki powstałe przy struganiu płytek na okładzinie;

b) związane z wyrobem płytek zębatych

- 32 fragm. klocków z odłupaną kompaktką, na jednym zachowany ślad dłuta o szer. ostrza 1,3 cm, dł. od 2,8 do 4,4 cm (tab. 5);
- 2 wióry kompaktki z korą od obróbki płytek odłupanych od klocków;
- 2 grube wióry spongiozy od obróbki płytek odłupanych od klocków.

3. Różne odpady

- 3 spiczaste zakończenia poroży odcięte piłką;
- 6 niewielkich zrzyneków;
- odcięta piłka podstawa wieńca (razem z różą) upolowanego jelenia.

Warstwa X

Struktura: szara, silnie spiaszczona próchnica o miąższości 10 cm, rozpoznana metodą wiertniczą.

Zawartość: 6 przedmiotów z poroża, nr inw. 12/W-D/M.

1. Odpady związane z wyrobem grzebieni.

a) związane z wyrobem okładzin

- fragm. długiego klocka o dł. 15,5 cm odciętego piłką, z odłupanymi z dwóch stron płytkami kompaktki; zachowane ślady wskazują, że klocek miał przynajmniej częściowo ostruganą powierzchnię;
- długi odłupek kompaktki;

b) związane z wyrobem płytek zębatych

- 2 odłupki spongiozy od klocka;
- wiórek spongiozy od klocka.

2. Inne odpady

- róża (obwód 24 cm) zrzuconego poroża jelenia z odpiłowanym wieńcem; zachowała się szparka od piłki o szer. 0,09 cm.

Niżej w tym samym odwiercie rozpoznano jeszcze warstwy XI i XII i wwiercono się w całek oznaczony jako warstwa XIII, której strop znajdował się 5,95 m poniżej powierzchni terenu.

Z osuniętej części profilu w sondażu 2

Zawartość: 1078 przedmiotów, które pochodzą najpewniej z warstw II–VII, a szczególnie z V, w której znajdowała się największa ilość wyrobów z poroża, nr inw. 13/W-D/M.

1. Przedmioty z poroża

- fragm. przedmiotu z grubej, skośnie ściętej z jednego boku płytki kompaktki o przekroju w przybliżeniu trapezowatym, odłupanej od klocka odciętego piłką; na grzbiecie wypukłej strony podłużnymi żłobkami obrysowano jakby zarys okładziny, z zaczęтым otworkiem jak do nita, zdobionej poprzecznymi żłobkami w sposób spotykany na okładzinach grzebieni; ponadto powierzchnię z obydwu stron domniemanej okładziny ozdobiono motywem ukośnej kratki, wykonanej podwójnymi żłobkami, a przy sko-

śnym boku żłobkami poprzecznymi (miały imitować ząbki?); wymiary w cm: dł. 2,0, szer. 2,9, grub. 1,1, średn. otworka 0,32 (ryc. 17:1);

- oprawka stożkowata, z pękniętą ścianką, z gładką, wyświeconą powierzchnią, wykonana z zakończenia wieńca odciętego piłką; otwór o średn. 0,73 cm został wywiercony świdrem; wymiary w cm: wys. 1,45, średn. górą $1,1 \times 1,2$, dołem $1,4 \times 1,5$ (ryc. 17:2);
- 3 kliny wykonane z szerokich płytek kompakty, zaostrome gładkimi cięciami; dwa mają uszkodzone ostrze, jeden silnie zbity obuch; wymiary w cm:

dł.	szer.	przekrój obucha	
3,4	1,7–2,0	$0,7 \times 2,0$	(ryc. 17:3)
3,1	1,5–1,9	$0,6 \times 1,9$	(ryc. 17:4)
3,4	2,1	$0,6 \times 1,8$	(ryc. 17:5)

2. Półwytwory grzebieni

a) półwytwory okładzin

- 2 całkowicie zachowane okazy z prosto zarysowaną podstawą, z nieznacznie łukowatym grzbietem, od strony spongiozy starannie wyrównane, z wierzchu ostrugane długimi, gładkimi pociągnięciami noża; obydwa są nieznacznie wygięte; wymiary w cm:

dł.	szer.	grub.	
15,3	1,20–1,45	0,25–0,55	(ryc. 18:1)
11,0	0,95–1,50	0,23–0,50	(ryc. 18:2)

- 13 odłamanych z jednej strony, różnej długości półwytworów z prostą podstawą i łukowatym grzbietem, wyrównane od spodu (od strony spongiozy), z ostruganą powierzchnią zewnętrzną (ryc. 18:3,4); dwie z nich były przeznaczone do małych grzebieni (ryc. 18:5,6); wymiary w cm: dł. 5–12, szer. 0,90–1,14, grub. 0,30–0,67;
- 2 odłamane końce półwytworów z otworkiem przy końcu, przygotowane do dopasowania pary dla jednego grzebienia; mają prostą podstawę i nieznacznie łukowaty grzbiet, powierzchnię zewnętrzną ostruganą, od spodu wyrównaną; wymiary w cm:

zach. dł.	szer.	grub.	średn. otworu	
5,9	1,1–1,5	0,29–0,4	0,24	(ryc. 18:7)
4,1	1,0–1,3	0,27–0,46	0,22	(ryc. 18:8)

- 3 końcówki półwytworów odcięte piłką przy dobieraniu pary okładzin; dł.: 1,7; 2,1 i 3,4 cm (ryc. 18:9–11);

b) półwytwory płytek zębatych

- płytki kompakty odłupane od klocków, dwie – o dł. 3,5 i 3,7 cm – bez śladów dalszej obróbki, trzecia – o dł. 4,1 cm – ma powierzchnię wyrównaną od strony spongiozy;
- boczna, skośnie ścięta płytka bez ząbków, z otworkiem, częściowo odłamana w osi otworka (wywierconego świdrem), zapewne w czasie montowania grzebienia; wymiary w cm: dł. 3,1, zachowana szer. 1,8, grub. 0,22–0,30, średn. otworka 0,2 (ryc. 17:10);
- 4 prawie gotowe do montażu płytki, niektóre wymagające doszlifowania powierzchni; wymiary w cm:

dł.	szer.	grub.	
2,9	1,0	0,13–0,18	(ryc. 17:9)
3,4	1,1	0,22–0,23	(ryc. 17:7)
3,4	1,2	0,14–0,21	(ryc. 17:8)
3,9	1,1	0,28–0,37	(ryc. 17:6)

- 6 różnej wielkości ścinków zbyt długich płytek zębatych, odciętych piłką przy składaniu grzebienia; szer.: 1,5 (2×); 1,3; 1,6 i 2,4 cm (ryc. 17:11–16).

3. Kawalki surowca i odpady

a) związane z wyrobem okładzin

- długi, łukowaty kawałek trzonu wieńca odcięty piłką, bez innych śladów obróbki; wymiary w cm: dł. 12,3, szer. szparki od piłki 0,12;
- 9 fragm. długich klocków ze śladami odcinania piłką, z odłupanymi płytkami kompaktki przeznaczonymi na okładziny; na niektórych zachowały się ślady rowkowatych nacięć wykonanych dłutem, ułatwiających oddzielanie kompaktki; na jednej zachowała się szparka od piłki o szer. 0,12 cm;
- 10 długich, wąskich wiórków powstałych przy ostrugiwaniu nożem boków półwytworów okładzin;
- 15 długich odłupków kompaktki powstałych przy wstępnej obróbce płytek na okładziny; na kilku są ślady rowkowatych wcięć;
- 688 drobnych, cienkich strużyn powstałych przy obróbce nożem płytek na okładziny;

b) związane z wyrobem płytek zębatach

- 7 rozłupanych klocków odciętych piłką, z zachowaną niewykorzystaną kompaktką, dł. 3,7–4,2 cm (tab. 5);
- 71 pozostałości klocków odciętych piłką, w większości są to ćwierćklocki – głównie ich środkowe części ze spongiozą, o dł. 2,8–4,9 cm (tab. 5);
- 17 grubych wiórów spongiozy powstałych przy obróbce strugiem płytek na zębate części grzebieni;
- 61 różnej wielkości odłupków spongiozy powstałych przy obróbce płytek na części zębate grzebieni;

c) kawalki surowca i różnego typu odpady produkcyjne

- 2 klocki poroża odcięte piłką, bez śladów dalszej obróbki, o dł. 7,7 i 9,3 cm, przeznaczone na bliżej nieokreślone przedmioty;
- 9 spiczastych zakończeń poroża odciętych piłką, jeden rozpołowiony;
- 4 duże zrzynki z rozgałęziających się części poroża, porzucone, a zawierają kompaktkę nadającą się do wykorzystania;
- 7 niewielkich zrzyneków;
- 23 różnej wielkości odłupki kompaktki;
- 110 różnej wielkości odłupków spongiozy;
- 2 róże z poroży upolowanych jeleni, jedna wylamana z czaszki, druga odrąbana toporem, obie odpiłowane od wieńców; na jednej zachowała się szparka od piłki o szer. 0,11 cm, obwody róż mają 22,5 i 23,5 cm;
- 3 róże zrzuconych poroży jeleni odpiłowane od wieńców; ich obwody mają średn. 19,5; 23,0 i 23,6 cm.

Sondaż 3

Lokalizacja: na zewnątrz obiektu, w pobliżu jego narożnika NE. Wymiary: 180 × 150 cm (tab. 1).

Warstwa IV

Struktura: szara próchnica z domieszką gruzu ceglanego i zaprawy wapiennej, o miąższości do 60 cm. Jest to nowożytny poziom użytkowy.

Zawartość: 16 przedmiotów z poroża, na wtórnym złożu, nr inw. 14/W-D/M.

1. Półwytwory okładzin

- fragm. półwytworu okładziny z prostą podstawą i łukowatym grzbietem, z przekrojem

trapezowatym, odcięty piłką przy dobieraniu pary do jednego grzebienia; ma ostruganą nożem powierzchnię; wymiary w cm: zachowana dł. 4,5, szer. 0,9–1,4, grub. 0,30–0,39.

2. Odpady produkcyjne

- 4 fragm. klocków, w tym jeden ćwierćklocek z zachowaną kompaktą i 3 zawierające już tylko spongiozę, odcięte piłką, związane z wyrobem płytek zębatach; mają następujące dł.: 2,7; 3,2; 3,8 i 4,0 cm;
- 3 nieforemne zrzynki ze śladami odłupywania kompaktę;
- spiczaste zakończenie poroża odcięte piłką z zachowaną szparką o szer. 0,1 cm;
- zakończenie poroża odłamane od wieńca;
- 4 drobne odłupki kompaktę;
- róża poroża jelenia upolowanego, odcięta piłką od wieńca wyłamanego z czaszki;
- róża zrzuconego poroża jelenia, odcięta piłką od wieńca; uszkodzona i silnie skruszała.

Warstwa VI

Struktura: brązowa próchnica o miąższości przekraczającej 35 cm, tworząca nowożytny poziom niwelacyjny.

Zawartość: 119 przedmiotów z poroża na wtórnym złożu, nr inw. 15/W-D /M.

1. Przedmioty

- klinik z rozłupanego zakończenia poroża odciętego piłką, zaostroszony z czterech stron w spiczaste ostrze, o dł. 5,3 cm.

2. Półwytwory grzebieni

a) związane z wyrobem okładzin

- 2 uszkodzone półwytwory okładzin, zapewne ułamane w czasie obróbki, o z grubsza ostruganej nożem powierzchni; wymiary w cm:

zach. dł.	szer.	grub.
7,3	1,4	0,4
5,5	1,3–1,5	0,6–0,7

b) związane z wyrobem płytek zębatach

- prostokątna płytka, starannie wygładzona, gotowa do montażu grzebienia; wymiary w cm: dł. 4,2, szer. 1,2, grub. 0,2–0,5;
- gruba, prostokątna płytka kompaktę, odłupana od klocka odciętego piłką, ostrugana z grubsza z dwóch stron; wymiary w cm: dł. 2,7, szer. 1,9, grub. 0,35–0,45.

3. Odpady powstałe przy wyrobie grzebieni

a) związane z wyrobem okładzin

- pozostałość klocka dł. 13 cm z rozgałęziającą się częścią wieńca, odciętego piłką, z odłupaną płytką kompaktę; zachował się ślad rowka ułatwiającego pozyskanie płytki;
- 10 długich odłupków kompaktę powstałych przy formowaniu półwytworów okładzin, wszystkie ze śladami rowkowego wcięcia;
- 36 długich odłupków kompaktę i spongiozy;

b) związane z wyrobem płytek zębatach

- 42 fragm. walcowatych klocków odciętych piłką, w tym jeden z niewykorzystaną kompaktą, 6 rozłupanych połowę, ale z zachowaną kompaktą; na jednym są widoczne ślady nacięcia toporem; dł. klocków od 2,5 do 5,1 cm.

4. Związane z wyrobem oprawek stożkowatych

– klocek odcięty piłką z odrostka wieńca, przeznaczony najpewniej na oprawkę stożkową.

5. *Kawałki surowca*

- 5 dużych odrośli odciętych piłką;
- 3 duże odrośla wyłamane z wieńca;
- 3 duże zrzynki z rozgałęziających się części poroża.

6. *Różnego typu odpady produkcyjne*

- 3 odpiłowane zakończenia poroży;
- 3 niewielkie zrzynki;
- 2 róże poroży upolowanych jeleni, wyłamane z czaszki, odpiłowane od wieńców; ich obwody mierzą 21 i 24 cm;
- 3 róże zrzuconych poroży jeleni, odpiłowane od wieńców; obwód jednej z nich 25,8 cm.

Sondaż 4

Lokalizacja: na zewnątrz narożnika SE dworu; miał kształt zbliżony do litery L o wymiarach: dł. maksymalna E-W 500 cm, a szer. N-S 330 cm (tab. 1).

Warstwa III

Struktura: szara próchnica z niewielką ilością gruzu ceglanego, warstwa mająca 40 cm miąższości.

Zawartość: 5 przedmiotów z poroża na złożu wtórnym, nr inw. 16/D-W/M.

Przedmioty z poroża

- uszkodzony z jednej strony, wygięty półwytwór okładziny do grzebienia; ma wstępnie ostruganą nożem powierzchnię; wymiary w cm: dł. 10,2, szer. 1,0–1,3, grub. 0,36–0,59 (ryc. 19:1);
- 2 odpiłowane, spiczaste zakończenia poroży;
- nieregularny, płaski zrynek poroża;
- róża poroża upolowanego jelenia odpiłowana od wieńca wyłamane z czaszki.

Sondaż 6

Lokalizacja: 140 cm na W od współczesnego dworu; wymiary: 150 × 150 cm. W celu odsłonięcia odkrytego w sondażu filara pod sklepienie, sondaż poszerzono w kierunku SW do wymiaru 200 × 200 cm (tab. 1).

Warstwy I–II (z poszerzenia)

Struktura: gruz ceglany z domieszką zaprawy wapiennej oraz czarnej próchnicy. Ze względu na różny udział procentowy tych składników wyróżniono 3 warstwy, ale jest to zsyisko piwnicy dworu.

Zawartość: 31 fragm. poroża, zebranych łącznie z obu warstw, na złożu wtórnym, nr inw. 23/W-D/M.

1. *Przedmioty z poroża*

- prymitywny klin wykonany z zakrzywionego zakończenia odrośli odciętego piłką, obciosanego z jednej strony toporem, aby wyrównać bok, zaostroszony graniasto, z nacięciami nieco powyżej czubka ostrza, dł. 7,7 cm.

2. *Półwytwory grzebieni*

a) *półwytwory i odpady związane z wyrobem okładzin*

- całkowicie zachowana płytka kompakt z korą od strony zewnętrznej, od spodu jest wyrównana i ma usuniętą spongiozę; wymiary w cm: dł. 11,4, szer. 1,0–1,4, grub. 0,5–0,8;

- ułamana płytką kompakt, uzyskana z zakrzywionego fragm. poroża, obrobiona w sposób jak wyżej opisana; wymiary w cm: zach. dł. 10,2 (pierwotna ok. 13), szer. 0,8–1,6, grub. 0,4–0,8;
- ułamany z dwóch stron półwytwór, wyrównany od spodu, z ostruganą powierzchnią zewnętrzną; wymiary w cm: dł. 11,6, szer. 1,4–1,6, grub. 0,3–0,5;
- 7 długich odłupków kompakt, związanych z formowaniem okładzin;

b) półwytwory płytek zębatych

- płytką kompakt o dł. 3,6 cm, odłupana od klocka odciętego piłką.

3. Różnego typu odpady

- 13 zakończeń poroży odciętych piłką; na jednym szparka od piłki o szer. 0,1 cm;
- 2 zakończenia odłamane od poroży;
- 4 zrzyny, w tym 2 z rozgałęziających się części.

Warstwa III (z poszerzenia)

Struktura: jak warstw I–II.

Zawartość: 84 okazy z poroża na złożu wtórnym, nr inw. 24/W-D/M.

1. Półwytwory grzebieni

- uszkodzona z dwóch stron płytką kompakt, przeznaczona na okładzinę, wyrównana od spodu, zachowana do 8,9 cm.

2. Odpady związane z wyrobem grzebieni

a) z wyrobem okładzin

- 2 długie odłupki kompakt powstałe przy formowaniu okładzin;
- 3 ułamane płytki kompakt odrzucone od dalszej obróbki; na jednej zachował się ślad rowka, przy pomocy którego oddzielano ją od długiego klocka;
- 11 długich odłupków powstałych przy formowaniu płytek kompakt na okładzinę;

b) z wyrobem płytek zębatych

- fragm. 3 klocków odciętych piłką o dł. 3,8; 4,1 i 4,6 cm;
- 4 odłupki spongiozy powstałe przy wstępnej obróbce płytek zębatych.

3. Inne półwytwory

- płytką kompakt odłupana od klocka odciętego piłką, dł. 6,1 cm.

4. Inne odpady poroża

- 13 róż poroży jelenia, zrzutki, z odciętymi piłką wieńcami;
- 4 róże poroży z ubitych jeleni, 3 wyłamane z czaszki, jedna nacięta toporem i wyłamana;
- 16 zrzynów poroża, głównie z rozgałęziających się części powstałych przy wstępnej segregacji surowca;
- 9 zakończeń poroży odciętych piłką; zachowała się szparka szer. 0,17 cm;
- jedno zakończenie odłamane od wieńca.

5. Kawalki surowca

- 8 łukowatych kawałków wyciętych piłką z grubych odrośli, o dł. 8,9–12,0 cm;
- 2 duże partie trzonów wieńców, odcięte z jednej strony piłką, na jednym zachowała się szparka od piłki o szer. 0,15 cm;
- 5 długich, grubych, niewykorzystanych odrośli poroża jelenia;
- 3 duże fragm. łopat łosi, nadające się do wykorzystania.

Warstwa V (z poszerzenia)

Struktura: czarna próchnica z drobnymi fragm. cegieł. Miąższość warstwy wynosiła 70 cm.

Zawartość: 27 przedmiotów z poroża na złożu wtórnym, nr inw. 25/W-D/M.

1. Półwytwory grzebieni

- fragm. ułamanego półwytworu okładziny o przekroju płasko-wypukłym, z wyrównanym spodem, z powierzchnią zewnętrzną ostruganą nożem; wymiary: zach. dł. 8,5 cm, szer. 1,1–1,4 cm, grub. 0,4–0,6 cm (ryc. 19:2);
- fragm. rozłupanej wzdłuż płytki o starannie obrobionej i wygładzonej powierzchni; wymiary w cm: dł. 4,4, grub. 0,45.

2. Odpady związane z wyrobem grzebieni

- długi odłupek kompaktki powstały przy formowaniu płytki na okładzinę;
- 3 fragm. klocków o dł.: 3,5; 4,0 i 4,5 cm, wycięte piłką, z odłupaną kompaktką, przeznaczoną na części zębate.

3. Różne odpady produkcyjne

- 9 zrzynów, w tym 4 pochodzące z rozwidlających się części poroża, niektóre rozłupane;
- 5 drobnych odłupków spongiozy i kompaktki;
- spiczaste zakończenie odrośli odcięte piłką.

4. Kawalki surowca

- fragm. wygiętego, grubego odrośla odciętego z dwóch stron piłką;
- 2 długie, grube odrośla odcięte piłką z jednej strony.

Warstwa VI

Struktura: szara próchnica z gruzem ceglanym o miąższości przekraczającej 1,3 m, tworząca również nowożytnie zasypisko piwnicy renesansowej.

Zawartość: 2 przedmioty z poroża, na wtórnym złożu, nr inw. 18/W-D/M.

Przedmioty z poroża

- klocek surowca odpiłowany z rozwidlającej się części wieńca, nadający się do uzyskania 2–3 płytek na części zębate grzebienia;
- uszkodzona róża poroża upolowanego jelenia odpiłowana od wieńca podciętego toporem, wyłamanego z czaszki; obwód róży przekraczał 20 cm.

Sondaż 7

Lokalizacja: na E od sondażu nr 3, w miejscu styku widocznych nad powierzchnią terenu murów: północnego, tzw. kurtynowego, i muru ze śladami sklepień, wymiary: 160 × 130 cm (tab. 1).

Warstwa I

Struktura: szara próchnica z niewielką przymieszką gruzu ceglanego, warstwa do 40 cm miąższości, tworząca współczesny poziom użytkowy terenu.

Zawartość: 8 przedmiotów z poroża na wtórnym złożu, nr inw. 19/W-D/M.

1. Kawalki poroża, surowiec

- fragm. dużej, wygiętej odrośli wieńca, z jednej strony odcięty piłką, z drugiej odłamany, nadający się do wyrobu przynajmniej jednej oprawki stożkowej i kilku płytek na części zębate grzebienia.

2. Różnego typu odpady produkcyjne

- fragm. dużego rozwidlenia odpiłowany od wieńca, z płytką kompaktki (przeznaczoną na okładzinę) odłupaną z jednej strony; zachował się ślad rowkowatego nacięcia;
- 2 spiczaste zakończenia poroży, jeden odcięty piłką, drugi odłamany;
- 2 zrzynki rozgałęziającej się części wieńca;
- niewielki odłupek kompaktki;
- fragm. róży zrzuconego poroża jelenia.

Warstwa II

Struktura: szara próchnica z domieszką zaprawy wapiennej o miąższości do 25 cm, tworząca starszą, nowożytną powierzchnię terenu.

Zawartość: 120 przedmiotów z poroża. W przeciwieństwie do pochodzących z innych sondaży są bardzo silnie skruszałe, jakby bardzo długo zalegały w zakwaszonym środowisku, nr inw. 20/W-D/M.

1. Przedmioty

- fragm. niezdobionej, cylindrycznej oprawki o wypolerowanej przez długie użytkowanie powierzchni, dł. 2,3 cm;
- 2 masywne kliny wykonane z zakończeń poroży; jeden z ułamanym zakończeniem ostrza, z obuchem o przekroju $1,4 \times 2,2$ cm noszącym ślady pobijania młotkiem, ma charakterystyczne wcięcia na bokach (na jednym dwa, na drugim jedno), zachował się do 5,2 cm dł.; drugi, o dł. 7,6 cm, uszkodzony przy obuchu, ma płaskie ostrze wystrugane z dwóch stron.

2. Półwytwory grzebieni

a) związane z wyrobem okładzin

- 2 niewielkie (dł. 3,9 i 4,2 cm) fragm. o zaawansowanej obróbce; jeden z nich ma przekrój w kształcie litery D i szer. 1,0–1,3 cm, drugi – o szer. 1,0–1,2 cm – ma przekrój prostokątny; oba są grub. na 0,4 cm;
- płytka kompaktki z łukowatym grzbietem, prostą podstawą i trapezowatym przekrojem, od spodu starannie wyrównana, górą ostrugana nożem;

b) związane z wyrobem części zębanych

- 2 płytki kompaktki odłupane od klocków, bez śladów obróbki, dł. 3,5 i 4,7 cm.

3. Kawalki surowca i odpady związane z wyrobem grzebieni

a) związane z wyrobem okładzin

- odcięty piłką trzon grubego rozgałęzienia wieńca nadający się do pozyskania przynajmniej jednej płytki kompaktki, dł. 16 cm;
- 2 pozostałości kompaktki po odłupaniu płytek na okładziny, jedna ma 14,5 cm dł. i zachował się na niej ślad rowka;
- 19 długich odłupków kompaktki powstałych przy formowaniu płytek na okładziny;

b) związane z wyrobem płytek zębanych

- 16 fragm. klocków odciętych piłką, trzony spongiozy pozbawione kompaktki, o dł. w granicach 3,3–5,2 cm;
- 4 grube wióry kompaktki powstałe przy obróbce strugiem płytek;
- 4 nieregularne odłupki spongiozy powstałe przy obróbce klocków.

4. Różnego typu odpady produkcyjne

- 6 dużych porzuconych odrośli wieńców odciętych piłką, nadających się do wykorzystania; na jednym zachowała się szparka od piłki o szer. 0,11 cm;

- 6 różnej wielkości zrzyneków, w tym dwa pochodzące z miejsc rozgałęzień wieńców;
- 43 różnej wielkości odłupki, na jednym zachowana szparka od piłki o szer. 0,19 cm;
- 2 spiczaste zakończenia poroży odcięte piłką;
- róża poroża upolowanego jelenia odcięta piłką od wieńca wyłamane go z czaszki; jej obwód mierzy 27 cm;
- 8 róż (2 fragm. zachowane) zrzuconego poroża jelenia, wszystkie odpiłowane od wieńca; mają obwody o średn. od 19,6 do 23,9 cm.

Sondaż 8

Lokalizacja: bezpośrednio przed wejściem do dworku. Wykop prostokątny o wymiarach 600 × 350 cm, usytuowany dłuższym bokiem wzdłuż ściany dworu (tab. 1).

Warstwa II

Struktura: mieszanina drobnego gruzu ceglanego, zaprawy wapiennej, piasku, gliny i próchnicy. Warstwa miała miąższość do 160 cm w części E.

Zawartość: 28 fragm. z poroża na złożu wtórnym, nr inw. 26/W-D/M, 27/W-D/M.

1. Półwytwory grzebieni

- fragm. odłamanej z dwóch stron, wąskiej, niewielkiej okładziny o przekroju w kształcie litery D, z wyrównanym spodem i wygładzoną powierzchnią górną (ryc. 19:5); wymiary w cm: dł. zach. 5,5, szer. 0,8–0,9, grub. 0,4–0,45;
- 2 całkowicie wykończone płytki na części zębate grzebienia, bardzo starannie wygładzone; wymiary w cm:

dł.	szer.	grub.	
3,3	1,10	0,20–0,22	(ryc. 19:3)
3,5	1,25	0,15–0,20	(ryc. 19:4)
- 2 zbyt długie płytki zębate, jedna odcięta piłką, druga nożem w czasie montażu grzebienia; wymiary w cm: szer. 1,8 i 2,8, grub. 0,3 i 0,25 (ryc. 19:6,7).

2. Odpady związane z wyrobem grzebieni

- 3 długie odłupki kompaktki powstałe przy formowaniu okładzin;
- 6 fragm. klocków z odłupaną kompaktką o dł. 3,3–4,2 cm;
- 4 odłupki spongiosy od klocków.

3. Inne odpady

- 4 różce jeleni odcięte od zrzuconych wieńców;
- 2 różce jeleni odcięte piłką z wieńców wyłamanych z czaszki;
- spiczaste zakończenie odrośla odcięte piłką;
- 3 zrżyny poroża.

Warstwa III

Struktura: mieszanina drobnego gruzu ceglanego i kamiennego, zaprawy wapiennej, piasku i próchnicy. Strop warstwy opadał w kierunku W, a jej maksymalna miąższość dochodziła do 2,5 m.

Zawartość: 3 fragm. z poroża na złożu wtórnym, nr inw. 28/W-D/M, 29/W-D/M.

Przedmioty z poroża

- róża jelenia z odpiłowanym wieńcem;
- 2 fragm. rozłupanych klocków o dł. 3,2 i 3,6 cm.

Sondaż 9

Lokalizacja: wzdłuż krawca W fasady S dworku. Wykonano go na potrzeby budowy schodów wyjścia awaryjnego. Wykop miał wymiary: 240 cm N-S × 940 cm E-W (ryc. 20; tab. 1).

Warstwa I

Struktura: mieszanina szarej próchnicy, czarnej próchnicy, gruzu ceglaneanego kamieni i piasku. Miąższość warstwy wynosiła od 50 cm w części W do 110 cm w części E.

Zawartość: 4 fragm. z poroża na złożu wtórnym, nr. inw. 30/W-D/M.

Przedmioty z poroża

- fragm. klocka o dł. 3,4 cm, odciętego piłką;
- 3 duże zrżyny z rozgałęziających się części poroży.

Warstwa V

Struktura: czarna próchnica z drobnym gruzem ceglany. Miąższość wzrastała w kierunku E, od 25 cm przy profilu W do 80 cm przy murze E – ścianie W wieży – klatki schodowej.

Zawartość: 10 przedmiotów z poroża na złożu wtórnym, nr inw. 31/W-D/M.

Przedmioty z poroża

- róża poroża jelenia, zrzutek;
- 3 róże poroży upolowanych jeleni: 2 wyłamane z czaszki, podstawa trzeciej nacięta toporem i odłamana;
- długi odłupek kompakty z widocznym podłużnym rowkiem, powstały przy oddzieleniu płytki kompakty na okładzinę;
- 3 długie odłupki kompakty powstałe przy formowaniu płytki na okładzinę;
- rozgałęzienie wieńca odcięte piłką; z bocznych ścianek odrosli odłupano płytki kompakty;
- zrżynek rozwidlającej się części odrosła.

Warstwa VI

Struktura: przewarstwienia zielonkawej gliny i żółtego piasku, miąższość warstwy dochodziła do 100 cm.

Zawartość: 52 fragm. poroża na złożu wtórnym, nr inw. 32/W-D/M.

1. Przedmioty z poroża

- klin z zakończenia poroża odciętego piłką, z płaskim ostrzem wystruganym nożem; ma silnie zbity, uszkodzony obuch (ryc. 21:2); wymiary w cm: dł. 4,7, szer. ostrza 1,1, obuch 1,2 × 1,4;
- prymitywny rylec z czubka grubego zakończenia odciętego piłką, zaostroszony nożem (ryc. 21:1); dł. 7,4 cm.

2. Półwytwory grzebieni

- silnie uszkodzony półwytwór okładziny o przekroju płasko-wypukłym, z otworkiem do nita przy zachowanym końcu, ze starannie wyrównanym spodem i ostruganą długimi, gładkimi pociągnięciami noża powierzchnią zewnętrzną (ryc. 21:4); wymiary w cm: zach. dł. 6,9, grub. 0,40–0,48, średn. otworu 0,28;
- 2 uszkodzone przez złamanie półwytwory okładzin o płasko-wypukłym przekroju, wyrównane od spodu, ostrugane nożem od strony zewnętrznej; wymiary w cm:

zach. dł.	szer.	grub.	uwagi
10,6	1,4–1,6	0,3–0,5	(ryc. 21:3)
8,2	0,8–1,1	0,3–0,35	(ryc. 21:5) pierwotna dł. ok. 14,0

3. Odpady związane z wyrobem grzebieni

- długi odłupek spongiozy powstały przy formowaniu płytki na okładzinę;
- 12 fragm. klocków wyciętych, dwa z niewykorzystaną częścią twardą na płytce zębate; dł. 2,8–4,3 cm (tab. 8).

4. Różne odpady

- 2 róże poroży jeleni, zrzutki;
- 7 spiczastych zakończeń odciętych piłką;
- 3 rozwidlające się zakończenia odcięte piłką, na jednym szparka o szer. 0,05 cm;
- 3 odłamki grubych odrośli odciętych piłką;
- 10 niewielkich zrzynów;
- 9 nieregularnych odłupków, na jednym szparka od piłki o szer. 0,12 cm.

Warstwa VII

Struktura: żółta glina o miąższości 20 cm.

Zawartość: 20 przedmiotów z poroża i jeden z kości, nr inw. 33/W-D/M.

1. Półwytwory grzebieni

- 2 fragm. uszkodzonych przez złamanie okładzin, jeden o płasko-wypukłym przekroju, wyrównane od spodu, z wierzchu ostrugane wstępnie nożem; wymiary w cm:

zach.	dł.	szer.	grub.		uwagi
8,8		1,0–1,4	0,35–0,38	(ryc. 21:6)	pierwotna dł. ok. 16,0
5,6		1,2–1,4	0,35–0,50	(ryc. 21:7)	

2. Odpady związane z wyrobem grzebieni

- 8 fragm. klocków o gąbczastym rdzeniu i dł. od 2,3 do 3,6 cm (tab. 8);
- 2 grube, wygięte wióry powstałe przy formowaniu płytek na części zębate grzebieni;
- 3 odłupki części gąbczastej powstałe przy obróbce klocków.

3. Inne odpady

- 3 nieregularne zrzyny.

4. Surowiec z poroża

- 2 duże odrośla odcięte piłką, nadające się do wykorzystania.

5. Przedmioty z kości

- odłupek grubej kości długiej ucięty piłką, ze śladami strugania nożem powierzchni (cięcia krótkie).

Warstwa IX

Struktura: ciemnobrązowa próchnica, bez domieszek. Jej dolny poziom, odróżniający się zawartością brązowej mierzwy, wyróżniono w opisach jako warstwę IXa. Łączna miąższość warstwy wynosiła do 55 cm.

Zawartość: 3331 fragm. różnych wyrobów z poroża zalegających na złożu pierwotnym, nr inw. 34/W-D/M, 38/W-D/M.

1. Przedmioty z poroża

- fragm. długiej, szerokiej okładziny grzebienia grupy IB, typu VII, z prostą podstawą i łukowatym grzbietem, od spodu płasko wyrównana, od zewnątrz płasko-wypukła, starannie wygładzona, krawędzie prosto obcięte; całą powierzchnię okładziny zdobią grupy iksowato krzyżujących się pasm potrójnych żłobków, bliżej końca przynajmniej dwie grupy poprzecznych żłobków, a równoległe do długich krawędzi pojedyncze żłobki;

w środkowej, najszerszej części znajduje się otworek do nita; z obu stron ułamana; wydaje się, że została uszkodzona w początkowej fazie montażu grzebienia, jeszcze przed osadzeniem płytek, bo brak charakterystycznych nacięć na krawędzi okładziny, powstających przy ich wycinaniu (ryc. 22:1); wymiary w cm: zach. dł. 6,5 (mogła pierwotnie dochodzić do około 15), szer. 1,3–1,6, grub. 0,40–0,45, średn. otworka 0,18;

- skrajny fragm. okładziny grzebienia grupy IB, typu VII?, o przekroju płasko-wypukłym, z prosto obcięzonymi krawędziami; zachował się otworek do nita; wygładzoną powierzchnię zdobi na skraju okładziny grupa poprzecznych żłobków, a przy długich krawędziach pojedyncze żłobki; na krawędzi brak nacięć piłki powstających przy wycinaniu ząbków; okładzina uległa najpewniej zniszczeniu podczas prac montażowych (ryc. 22:2); wymiary w cm: zach. dł. 3,3, szer. 1,3, grub. 0,32–0,36, średn. otworu 0,3;

- 2 małe, wąskie, prostokątne, niezdobione okładziny z pojedynczymi otworkami dla nitów na końcach; jedna z nich ma łukowate wcięcie w jednym z węższych boków; wymiary w cm:

dł.	szer.	grub.	średn. otworków	
3,5	1,1	0,25	0,22	(ryc. 22:4)
3,6	1,2	0,43	0,26	(ryc. 22:3)

- 3 prostokątne, niezdobione okładziny z pojedynczymi otworkami do nitów na końcach, jedna o przekroju prostokątnym, pozostałe płasko-wypukłym; mają powierzchnie starannie ostrugane nożem; wymiary w cm:

dł.	szer.	grub.	średn. otworu	
5,0	1,7	0,30–0,37	0,24	(ryc. 22:7)
5,2	1,4	0,25–0,38	0,30	(ryc. 22:6)
5,4	1,3	0,36	0,30	(ryc. 22:5)

- fragm. zgrzebla (?) wykonanego z klinowato zakończonej płytki kompaktowej, powierzchnia wyrównana przy pomocy noża; w ostrej krawędzi wycięto krótkie, grube zęby; wyżej zachował się częściowo wyraźnie czytelny, zapewne prostokątny otwór wycięty dłutem (ryc. 22:8); wymiary w cm: zach. dł. 3,5, szer. 2,4, grub. do 0,7;

- duży klin wykonany z zakrzywionego odrośla odciętego piłką, zastruganego z dwóch stron nożem celem uzyskania klinowatego ostrza (ryc. 22:14); wymiary w cm: dł. 10,4, szer. ostrza 0,9, obuch $2,3 \times 2,9$;

- 7 niewielkich kliników wykonanych z odciętych piłką zakończeń poroży, zaostzonych przez zestruganie z dwóch stron; niektóre z nich posiadają w jednym z węższych boków głębokie wcięcia (ryc. 22:11); uwagę zwraca egzemplarz zaopatrzony w spiczasto zgrubiały klin i uszkodzony obuch ze śladami silnego pobijania młotkiem (ryc. 22:12); jeden okaz zachował się w postaci niewielkiego ułamka; wymiary lepiej zachowanych w cm:

dł.	wym. obucha	szer. ostrza	
3,3	$1,1 \times 1,4$	0,7	(ryc. 22:13)
3,8	$1,1 \times 1,7$		
4,0	$1,2 \times 1,7$		
5,0	$1,1 \times 1,9$	0,8	(ryc. 22:11)
6,1	$0,9 \times 1,4$		(ryc. 22:12)
6,7	$1,6 \times 1,9$		

- 2 kliny wykonane z płytek kompaktowej przeznaczonych być może pierwotnie na zębate części grzebienia; jeden z nich jest zaopatrzony jakby w dwustopniowy obuch (ryc. 21:9), drugi ma z boku poprzeczne nacięcie; wymiary w cm:

dł.	szer.	grub.	
2,9	2,4	0,5–1,3	(ryc. 22:9)
3,1	2,3	0,5	

- klin z charakterystycznie poszerzonym obuchem, podcięty z jednej strony, wykonany z części klocka z bardzo grubą częścią zwartą (ryc. 22:10); wymiary w cm: dł. 3,3, szer. 2,1, obuch $1,5 \times 2,1$, dł. klina 2,5, grub. do 0,6.

2. Półwytwory grzebieni – okładzin (ryc. 38)

a) półwytwory okładzin o przekroju płasko-wypukłym

- 3 całkowicie zachowane, jeden nieznacznie uszkodzony, starannie wyrównane od strony tkanki gąbczastej, ostrugane z grubsza od strony zewnętrznej, z prostą podstawą, nieznacznie łukowatym grzbietem i o płasko-wypukłym przekroju; wszystkie mają przy końcach wykonane świdrem otworki do nitów, dowodzące, że zostały dopasowane do trzech par okładzin (ryc. 39); jedna z nich jest nieznacznie wygięta; wymiary w cm:

dł.	szer.	grub.	średn. otworków	
12,2	1,2–1,5	0,45–0,50	0,22	(ryc. 23:1)
12,5	0,9–1,2	0,22–0,35	0,28	(ryc. 23:2)
12,5	1,0–1,2	0,30–0,40	0,26	(ryc. 23:3)

- ułamany z jednej strony egz., nieco wygięty, z prostą podstawą i łukowatym grzbietem, o przekroju płasko-wypukłym; ma dwa otworki do nitów, jeden przy zachowanym końcu, drugi na środku przy krawędzi grzbietowej; z dwóch stron starannie wygładzony, pęknięty wzdłuż – może w trakcie prostowania lub prac montażowych (ryc.23:4); wymiary w cm: zach. dł. 11,3 (pierwotnie ok. 17,0), szer. 1,2–1,7, grub. 0,35–0,45, średn. otworków 0,3;
- fragm. o przekroju płasko-wypukłym, odłamany od całości o starannie opracowanej powierzchni, z dwoma otworkami do nitów, jednym przy zachowanym końcu, drugim w miejscu odłamania (ryc. 24:4); wymiary w cm: zach. dł. 6,2 (pierwotna ok. 6,7), szer. 1,1–1,3, grub. 0,35, średn. otworków 0,18;
- fragm. ułamany z dwóch stron, mający starannie opracowaną powierzchnię i wyrównany spód; wymiary w cm: dł. 8,4, szer. 1,8, grub. do 0,45 (ryc. 23:7);
- 17 drobnych, połamanych półwytworów z ostruganą nożem powierzchnią, z wyrównanym spodem;

b) półwytwory okładzin o przekroju daszkowatym

- duży, szeroki fragm., ułamany z jednej strony, ze starannie wyrównanym spodem, z górną powierzchnią ostruganą długimi gładkimi cięciami nożem; wymiary w cm: zach. dł. 9,8 (pierwotna ok. 16,0), szer. 1,1–1,6, grub. 0,38–0,56 (ryc. 23:6);
- fragm. odłamany z dwóch stron, z ostruganą z grubsza powierzchnią, zdobiony (próba?) dwoma oczkami o średn. 0,24 cm (ryc. 24:2);
- 19 drobnych połamanych półwytworów z wyrównanym spodem i struganą nożem powierzchnią (ryc. 24:3,6,7);

c) półwytwory okładzin o przekroju daszkowatym, z płasko ściętym szczytem

- egz. z prostą podstawą i łukowatym grzbietem, odłamany z jednej strony; spód wyrównany krótkimi, szerokimi cięciami noża, górna powierzchnia uformowana długimi cięciami; na spodzie, przy zachowanym końcu naniesiono grupę 10 oczek, zapewne w charakterze próbnej ornamentacji (ryc. 24:1); wymiary w cm: zach. dł. 7,5, szer. 1,0–1,3, grub. 0,35–0,6, średn. oczek 0,3;

d) półwytwory okładzin o przekroju trapezowatym

- całkowicie zachowany egz. z nieco łukowato wklęsłą podstawą i łukowato wypukłym grzbietem, z wyrównanym spodem i z grubsza ostruganą powierzchnią (ryc. 23:5); wymiary w cm: dł. 10,6, szer. 1,0–1,3, grub. 0,36–0,42;
- 2 drobne, odłamane od całości fragm. o podobnym przekroju;

e) półwytwory o przekroju w kształcie litery D

- fragm. wąskiej, dłuższej, całkowicie wykończonej okładziny gotowej do montażu, z zachowanym otworkiem do nita w ułamanym końcu (ryc. 24:5); wymiary w cm: zach. dł. 7,3, szer. 0,8–1,0, grub. 0,30–0,35, średn. otworu 0,22;

f) inne półwytwory okładzin

- fragm. szerokiej płytki kompakty odłupanej z zastosowaniem rowkowatego wcięcia, z której zamierzano pozyskać dwie okładziny, na co wskazuje rowek wycięty gładkimi, długimi cięciami w połowie jej szerokości; zach. dł. 10 cm, szer. 3,1–3,4 cm;
- 22 drobnych fragm. długich płytek kompakty wyrównanych z grubsza od strony tkanki gąbczastej, większość ze śladami wstępnego ostrugania zewnętrznej powierzchni; połamane najpewniej w trakcie obróbki.

3. Półwytwory płytek zębatych

- 3 całkowicie ukończone płytki ze śladami otworków do nitów i nacinania ząbków, uszkodzone najpewniej podczas montażu grzebieni; 2 mają poniżej śladu podstawy okładziny wyraźnie cieńszą część przeznaczoną na ząbki (ryc. 43); wymiary w cm:

dł.	szer.	grub.	średn. otworu	szparka od piłki	
2,6	1,4	0,10–0,22	śląd	0,01	(ryc. 25:22)
3,0	1,6	0,11–0,22	śląd		(ryc. 25:20)
3,4	1,4	0,10–0,21	0,30		(ryc. 25:19)

- 6 płytek pochodzących z już montowanych grzebieni, uszkodzone w czasie tej czynności, z otworkami do nitów; wymiary w cm:

dł.	szer.	grub.	średn. otworu	
2,7	1,0	0,17–0,25	0,15	(ryc. 25:16)
2,9	?	0,28	?	(ryc. 25:14)
3,1	?	0,11–0,21	?	(ryc. 25:21)
3,2	1,4	0,24	?	(ryc. 25:18)
3,4	?	0,22	?	(ryc. 25:15)
3,9	1,1	0,19–0,25	0,25	(ryc. 25:17)

- skrajna płytka ze skośnym bokiem najpewniej do grzebienia grupy IB, odmiany 8, z otworem do miedzianego nita, który musiał już w nim tkwić, bo ścianki są zielono zabarwione (ryc. 25:13); wymiary w cm: dł. 3,5, szer. 2,2–3,1, grub. 0,28, średn. otworu 0,18;

- 10 płytek gotowych do montażu grzebienia, wygładzone, bez ząbków, dwa z nich są silnie uszkodzone (ryc. 43); wymiary w cm:

dł.	szer.	grub.		uwagi
2,5	0,8	0,19		
2,6	1,1	0,20	(ryc. 25:8)	ze śladem zaczętego otworu
2,7	1,2	0,25	(ryc. 25:9)	
2,8	1,3	0,19		
3,4	0,6	0,11–0,17	(ryc. 25:12)	
3,5	0,9	0,12–0,20		rozłupana wzdłuż
3,7	1,1	0,14–0,28		
4,0	1,3	do 0,29	(ryc. 25:10)	

- 4 płytki niemal gotowe, brak tylko wygładzenia powierzchni; wymiary w cm:

dł.	szer.	grub.		uwagi
2,8	0,7	0,25		rozłupana wzdłuż
2,9	1,4	0,15–0,29	(ryc. 25:7)	
3,5	0,9	0,20–0,27	(ryc. 25:11)	
3,6	0,8	0,17–0,25		rozłupana wzdłuż
- 6 płytek kompaktki przeznaczonych na części zębate grzebieni, odłupanych od klocków, ostrugane z grubsza z obydwu stron; wymiary w cm:

dł.	szer.	grub.	
2,7	1,5	0,30–0,36	(ryc. 25:6)
2,9	2,1–2,7	0,36–0,47	
3,1	3,0–3,4	0,28–0,48	(ryc. 25:5)
3,2	1,9	0,40–0,50	(ryc. 25:3)
3,3	2,0	do 0,36	(ryc. 25:4)
- 6 płytek kompaktki (2 silnie uszkodzone) odłupanych od klocków, na zewnątrz z zachowaną korą, po stronie przeciwnej usunięta spongioza i z grubsza wyrównana powierzchnia; reprezentują wstępną obróbkę; wymiary w cm:

dł.	szer.	grub.	
2,8	2,2	do 0,6	(ryc. 25:1)
2,9	1,6–1,8	do 0,5	
3,1	1,3	do 0,5	(ryc. 25:2)
3,7	1,5–1,8	0,6–1,1	
- 16 płytek kompaktki z korą, z częściowo usuniętą spongiozą, przygotowane do dalszej obróbki (ryc. 42); dł. w cm: 2,5; 2,6 (2×); 2,7 (3×); 3,0 (2×); 3,2; 3,3; 3,4 (3×); 3,6; 3,8 i 3,9.

4. Półwytwory oprawek stożkowatych

- fragm. w postaci klocka odciętego piłką z zakończenia poroża, z ostruganą nożem, ale nie wygładzoną powierzchnią, z otworem na wylot wywierconym świdrem; wymiary w cm: wys. 2,0, średn. górna 1,6, dolna 1,7, średn. otworu 0,6;
- 6 dwustożkowatych klocków wyciętych piłką z zakończeń poroża, najpewniej przeznaczonych na oprawki; wys.: 2,0; 2,3; 3,1; 3,2; 3,9 i 4,6 cm.

5. Odpady związane z wyrobem grzebieni

a) związane z wyrobem okładzin

- fragm. półwytworu okładziny z ostruganą z grubsza powierzchnią, odłamany od całości;
- 10 zakończeń półwytworów okładzin odciętych piłką w czasie kompletowania par potrzebnych dla jednego grzebienia (ryc. 23:8–14);
- 291 długich, cienkich odłupków kompaktki i spongiozy, powstałych przy wstępnym formowaniu płytek na okładziny;
- 12 dużych odłupków pochodzących z rozgałęziających się części poroży z zachowanymi śladami naciętych rowków ułatwiających oddzielanie płytek na okładziny; 2 zachowały się do dł. 15,7 i 16,0 cm (ryc. 37);
- 12 długich, cienkich wiórów powstałych przy struganiu nożem powierzchni płytek;

b) związane z wyrobem płytek zębatych

- 1128 fragm. klocków odciętych z dwóch stron piłką; są to na ogół drobne odcinki połupanych klocków, od których w znakomitej większości oddzielono płytki kompaktki do

dalszej obróbki; tylko 3 klocki zachowały się w całości, a 10 to połówki; dł. od 2,3 do powyżej 4,5 cm (ryc. 40; tab. 8);

- 132 grube wióry kompaktki odłupane toporem od klocka przy formowaniu płytek, niektóre charakterystycznie wygięte;
- 130 grubych wiórów z pogranicza występowania części zwartej i gąbczastej, odłupane toporem przy wstępnym formowaniu płytek, wiele charakterystycznie wygiętych;
- 32 odłupki kompaktki powstałe przy formowaniu płytek;
- 847 drobnych odłupków spongiozy powstałych przy wyrównywaniu płytek;
- 44 krótkie, cienkie wiórki od noża lub struga powstałe przy precyzyjniejszej obróbce płytek;
- 3 ścinki zbyt długich płytek zębatych odcięte piłką przy dobieraniu kompletu do grzebienia (ryc. 25:23–25).

6. Kawalki surowca

- 11 długich, grubych odrośli odciętych piłką od wieńca, nadających się do wykorzystania; na jednej zachowała się szparka od piłki o szer. 0,1 cm;
- 3 klocki wycięte piłką z grubych odrośli, nadające się do wyrobu okładzin, o dł.: 8,9; 9,5 i 10,7 cm.

7. Inne odpady poroża

- 36 róż poroży jelenia, zrzutki, odpiłowane od wieńców; wśród nich przeważają pochodzące od dorodnych okazów;
- 14 róż poroży upolowanych jeleni; 13 poroży zostało wyłamanych z czaszki, a nasadę kostną jednego nacięto toporem i odłamano;
- 210 różnej wielkości i kształtu zrżyny poroży powstałe przy wstępnym podziale i segregacji surowca;
- 112 niewielkich, spiczastych zakończeń poroży odciętych piłką;
- 142 różnej wielkości nieregularnych odłupków spongiozy i kompaktki powstałych przy wstępnej obróbce.

Warstwa X

Struktura: czarna próchnica przesycona drobnymi szczątkami drewna i ścinkami – trocinami z poroża, z przewarstwieniami cieniutkich warstewek gliny. Miąższość dochodziła do 20 cm.

Zawartość: 414 przedmioty z poroża, nr inw. 35/W-D/M.

1. Przedmioty z poroża

- 4 kliny wykonane z zakończeń poroży odciętych piłką, trzy są rozłupane wzdłuż, zaostrzone z dwóch szerszych boków – jeden z nich jest głęboko podcięty nieco poniżej obucha, inny posiada w węższym boku powyżej ostrza nacięcie; wymiary w cm:

dł.	szer.	ostrza	wym. obucha	
3,5	1,5		1,4 × 1,7	(ryc. 27:8)
4,8	1,2		1,4 × 1,8	(ryc. 27:7)
5,0	1,2		1,0 × 1,4	(ryc. 27:9)
5,4	1,0		1,6 × 1,6	(ryc. 27:6)

2. Półwytwory grzebieni jednostronnych

a) półwytwory okładzin

- 3 fragm. o przekroju daszkowatym, mają wyrównany spód (od strony spongiozy) i ostruganą nożem powierzchnię zewnętrzną; wymiary w cm: zach. dł. 5,4–7,7, szer. 0,9–1,4, grub. 0,4–0,5 (ryc. 27:4,5);

- 8 drobnych, połamanych fragm. z wyrównanym spodem i ostruganym wierzchem;

b) półwytwory płytek zębatych

- fragm. płytki zębatej z wyciętymi ząbkami, ze śladem otworka do nita usytuowanego na styku między płytkami; górną część zaczęto skracać piłką w czasie dopasowywania innych płytek do kompletu; może pierwotnie była przeznaczona do zupełnie innego grzebienia (ryc. 27:3); wymiary w cm: pierwotna dł. 3,4, w części odciętej 2,7, grub. 0,25, średn. otworu 0,25, szpara między ząbkami 0,03;
- 3 płytki całkowicie ukończone, bez ząbków, gotowe do montażu; wymiary w cm:

dł.	szer.	grub.	
3,0	1,0	0,2	
3,6	1,2	0,15–0,22	(ryc. 27:1)
3,7	1,0	0,20–0,25	(ryc. 27:2)

3. Półwytwory oprawek stożkowatych

- 2 klocki w kształcie stożka ściętego o wys. 2,2 i 3,2 cm, wycięte piłką z zakończeń poroża o gładkiej powierzchni.

4. Odpady związane z produkcją grzebieni

a) związane z wyrobem okładzin

- 2 długie kawałki poroża z czytelnymi śladami rowkowatego wcięcia dla łatwiejszego oddzielenia płytki kompaktę;
- 13 długich, wąskich odłupków powstałych przy formowaniu płytki na okładzinę, niektóre ze śladem rowkowatego wcięcia;
- 38 długich, nieregularnych odłupków spongiozy i kompaktę odstępnej obróbki płytek;
- 4 wąskie, gładkie wióry kompaktę powstałe przy struganiu nożem powierzchni płytek;
- fragm. półwytworu okładziny odcięty piłką przy dobieraniu pary do grzebienia;

b) związane z wyrobem płytek zębatych

- 160 fragm. połupanych klocków, między nimi 11 z niewykorzystaną kompaktą; dł. od 2,4 do co najmniej 4,5 cm (tab. 8);
- 12 grubych, charakterystycznie zakrzywionych wiórów kompaktę z korą powstałych przy wstępnym formowaniu płytek toporem;
- 16 grubych, charakterystycznie zakrzywionych wiórów z pogranicza kompaktę i spongiozy powstałych przy wstępnej obróbce płytek toporem;
- 64 nieregularnych odłupków spongiozy powstałych przy wstępnym formowaniu płytek.

5. Inne odpady poroża

- 8 róż zrzucanych poroży jeleni z odpiłowanym wieńcem;
- 5 róż poroży jeleni upolowanych, wyłamanych z czaszki, jedna od dorodnego okazu;
- 27 odpiłowanych zakończeń poroża, między nimi 6 nadających się do wykorzystania;
- 12 dużych nieregularnych zrzynów z rozgałęziających się partii poroża; na jednym jest szparka od piłki o szer. 0,13 cm;
- 16 drobnych, nieregularnych zrzynków, 2 ze szparką od piłki o szer. 0,10 i 0,12 cm.

6. Kawalki surowca

- fragm. tyki jelenia o dł. 14 cm, odcięty piłką, nadający się do pozyskania płytek na okładzinę;
- 2 kawałki poroża o dł. 6,5 i 8,8 cm, wycięte piłką, na jednym szparka o szer. 0,12 cm.

Warstwa XI

Struktura: brązowa mierzwa z czarną próchnicą, jej miąższość dochodziła do 20 cm.

Zawartość: 609 fragm. z poroża, nr inw. 36/W-D/M.

1. Przedmioty z poroża

- klin wykonany z odciętego piłką zakończenia, z odłamanym czubkiem ostrza zestruganego z dwóch szerszych boków, z naciętym nożem karbem z jednej – węższej strony, z owalnym obuchem, z widocznymi śladami silnego zbitcia młotkiem (ryc. 28:2); wymiary w cm: zach. dł. 5,3, obuch $1,2 \times 1,5$;
- klin wykonany z grubej odrośli odciętej piłką, spiczasto zaostrojonej, dł. 5,5 cm;
- 2 kliny sporządzone z parostków odciętych piłką, rozłupanych wzdłuż, z płaskim ostrzem wystruganym z dwóch stron nożem, dł.: 5,2 i 5,8 cm;
- klin wystrugany z grubej płytki kompaktki; zachowała się szparka od piłki o szer. 0,05 cm; wymiary w cm: dł. 3,9, obuch $1,2 \times 1,9$;
- fragm. hakowatego wieszaka wystruganego nożem z rozwidlającej się części poroża (ryc. 28:5); zach. dł. 7,5 cm;
- grocik tępo zaostrojony, wykonany ze spiczastego zakończenia poroża odciętego piłką, w odciętych końcu ma głębokie, lejkowate wgłębienie wywiercone świdrem (ryc. 28:3); wymiary w cm: dł. 4,0, podstawa $1,2 \times 1,4$, średn. wgłębienia 0,65.

2. Półwytwory grzebieni

a) półwytwory okładzin

- całkowicie zachowany egz. o prostokątnym zarysie i z podobnym przekrojem, nieco wygięty, z powierzchnią bardzo starannie ostruganą nożem, z wyrównanym spodem (ryc. 28:8); wymiary w cm: dł. 12,5, szer. 1,0–1,2, grub. 0,4–0,6;
- 2 ułamane fragm. o daszkowatym przekroju, od spodu starannie wyrównane, z wierzchu ostrugane nożem długimi, gładkimi cięciami; wymiary w cm:

zach. dł.	szer.	grub.	
10,2	0,8–1,1	0,3–0,5	(ryc. 28:9)
6,1	0,9–1,3	0,35–0,57	(ryc. 28:10)
- 2 fragm. o przekroju trapezowatym, należące pierwotnie do większych okazów: jeden odcięty piłką, drugi odłamany; od spodu są wyrównane, z wierzchu uformowane cięciami nożem; wymiary w cm:

zach. dł.	szer.	grub.	
5,7	1,1–1,4	do 0,37	(ryc. 28:11)
3,9	1,2–1,7	do 0,64	(ryc. 28:7)
- 7 drobnych fragm. o dł. 5,4–6,8 cm, 3 odcięte piłką, 4 odłamane od większych okazów, od spodu wyrównane, z wierzchu ostrugane nożem;

b) półwytwory płytek zębatych

- uszkodzona, skrajna płytka ze skośnym bokiem, ze śladem otworka do nita, przeznaczona zapewne do grzebienia grupy IB, typu VII, odmiany 8; po rozłamaniu, które nastąpiło w czasie montażu, usiłowano ją skrócić – o czym świadczą nacięcia nad otworkiem – i wstawić w środkowej partii grzebienia (ryc. 28:1); wymiary: dł. 3,7 cm, grub. 0,17–0,20 cm;
- prostokątna płytka kompaktki, już w pełni uformowana, wymagająca tylko wygładzenia powierzchni; wymiary w cm: dł. 3,8, szer. 1,2, grub. 0,3;

- 3 płytki kompaktki odłupane od klocków, ze śladami wyrównywania od strony spongiozy i zestrugiwania zewnętrznej kory; wymiary w cm:

dł.	szer.	grub.	
4,3	1,7	0,5–1,1	
4,4	1,6–2,7	0,6	(ryc. 28:6)
4,5	2,0	0,6–0,9	

- 3 rozłupane fragm. częściowo obrobionych płytek kompaktki o dł. 3,7 (2×) i 4,4 cm.

3. Odpady związane z wyrobem grzebieni

a) związane z wyrobem okładzin

- fragm. długiego kawałka poroża, z którego z jednej strony oddzielono płytkę kompaktki na okładzinę, przy pomocy naciętego rowka; z pozostałej części zamierzano pozyskać 3 kawałki o dł. 3,8 cm z przeznaczeniem na płytki zębate; miejsca odcięcia zaznaczono nacięciami piłką, która pozostawiła szparkę o szer. 0,05 cm;
- 94 długie, grube odłupki kompaktki i spongiozy powstałe przy wstępnym formowaniu płytek na okładziny;
- 50 długich, cienkich odłupków związanych z obróbką płytek na okładziny;

b) związane z wyrobem płytek zębatach

- 207 fragm. klocków odciętych piłką, połupanych toporem w celu uzyskania płytek kompaktki; na ośmiu nie odłupano kompaktki, na dwóch zachowały się nacięcia toporem; wymiary od 2,5 do co najmniej 4,5 cm (tab. 8);
- 91 różnej wielkości odłupków, głównie spongiozy, powstałych przy wstępnej obróbce płytek;
- 21 odłupków kompaktki z korą;
- 23 grube, wygięte wióry spongiozy powstałe przy obróbce toporem płytek;
- 13 cienkich, krótkich wiórków powstałych przy wyrównywaniu płytek przy pomocy struga.

4. Inne półwytwory

- półwytwór lub odpad nieokreślonego przedmiotu; ma postać sześciennego klocka o prostokątnej podstawie, uformowanego przy pomocy piłki (ryc. 28:4); wymiary w cm: dł. 2,8, szer. 2,0, grub. 1,2–1,4 cm;
- widłowato rozgałęziająca się część poroża odłamana od wieńca, z klinowato zaostrzonymi zakończeniami; może są to półwytwory klinów, które należało tylko odciąć piłką.

5. Inne odpady poroża

- 2 róże zrzuconych poroży jeleni z odpilowanymi wieńcami;
- 3 róże poroży upolowanych jeleni wylamanych z czaszki, jedna podcięta toporem, z odpilowanymi wieńcami;
- 31 różnej wielkości zakończeń poroży odciętych piłką;
- 44 różnej wielkości i kształtu zrzynki.

Warstwa XII

Struktura: przewarstwienia zielonkawej gliny i czarnej próchnicy. Miąższość do 30 cm.

Zawartość: 701 wyrobów z poroża, nr inw. 37/W-D/M.

1. Przedmioty z poroża

- 4 niewielkie kliny z płytek kompaktki odłupanych od klocków; zachowały z jednej strony korę, z drugiej usunięto część gąbczastą, zastrzone z dwóch stron cięciami narzędzia o szerokim ostrzu; wymiary w cm:

dł.	szer. ostrza	grubość obucha	
3,2	1,5	0,8	(ryc. 29:1)
3,7	1,9	0,8	(ryc. 29:2)
3,7	1,6	0,85	
4,0	1,9	do 0,7	

- 6 klinów wykonanych z zakończeń poroży odciętych piłką (na jednym szparka o szer. 0,25 cm); niektóre z nich są rozłupane wzdłuż, zaostrome cięciami na dwóch szerszych bokach; wymiary w cm:

dł.	szer. ostrza	grubość obucha	
4,0	1,5	1,4	(ryc. 29:3)
4,2	1,2	1,3	(ryc. 29:4)
5,2	1,0	1,0	
5,5		1,4 × 1,8	(ryc. 29:5)
6,9		1,7 × 2,0	
7,2		1,6 × 2,2	

- 2 kliny z zakończeń poroży odciętych piłką, mają koliste obuchy i spiczaste, zastrugane z czterech stron ostrza; na jednym boku widoczne charakterystyczne wcięcia – karby; wymiary w cm:

dł.	wym. obucha	
5,0	1,4	(ryc. 29:7)
6,1	1,4 × 1,5	(ryc. 29:6)

- klin wykonany z rozłupanego wzdłuż zakończenia poroża, z ostrzem starannie zastruganym i wygładzonym, z silnie podciętym z jednej strony obuchem (ryc. 29:8); wymiary w cm: dł. 3,1, szer. ostrza 1,5, obuch 1,4 × 1,7;
- masywny klin ze spiczastym ostrzem, z owalnym obuchem, wykonany z grubego zakończenia poroża odciętego piłką (ryc. 29:9); wymiary: dł. 7,8 cm, obuch 2,2 × 1,7 cm;
- klin wykonany z długiego, zakrzywionego zakończenia poroża odciętego piłką, ze starannie zastruganym z dwóch stron ostrzem; w odległości 3,2 cm od czubka ostrza wykonano w nim nacięcie piłką sięgające mniej więcej do połowy grubości i do tego miejsca odłupano górną część; być może ze zbyt dużego klina próbowano uzyskać mniejszy (ryc. 29:10); wymiary: dł. 8,2 cm, szer. ostrza 1,3 cm;
- szydło wykonane z zakrzywionego zakończenia poroża, górą częściowo odłupanego, zaopatrzone w cienko, starannie wystrugane ostrze (ryc. 29:11); dł. 11,6 cm;
- szydło z uszkodzonej płytki kompaktki, przeznaczonej pierwotnie na okładzinę grzebienia; ostrze starannie wystrugane (ryc. 29:12); wymiary w cm: dł. 12,5, szer. do 1,6.

2. Półwytwory grzebieni

a) półwytwory okładzin

- 2 okazy całkowicie zachowane, dopasowane do siebie, przeznaczone najpewniej do jednego grzebienia; mają przekrój trapezowaty, prostą podstawę, nieznacznie łukowaty grzbiet, wyrównane spody, ostruganą długimi cięciami noża powierzchnię zewnętrzną; na końcach mają wywiercone świdrem pojedyncze otworki do nitów; zostały zapewne porzucone z powodu pęknięć; wymiary w cm:

dł.	szer.	grub.	średn. otworu	
12,9	1,1–1,5	0,3–0,4	0,2	(ryc. 30:5)
13,4	1,2–1,5	0,3–0,4	0,2	(ryc. 30:4)

- 2 całkowicie zachowane egzemplarze w postaci płytek kompaktki o daszkowatym przekroju, z łukowatym grzbietem, jeden z nieznacznie wciętą, drugi z prostą podstawą; mają wyrównane spody i z grubsza ostruganą powierzchnię zewnętrzną; obydwie są wygięte; wymiary w cm:

dł.	szer.	grub.	
12,1	1,0–1,6	0,4–0,6	(ryc. 30:1)
13,4	0,9–1,4	0,30–0,46	(ryc. 30:3)

- całkowicie zachowana wygięta płytka kompaktki o przekroju zbliżonym do litery D, z wyrównanym spodem i z grubsza ostruganą długimi cięciami noża powierzchnią zewnętrzną (ryc.30:2); wymiary w cm: dł. 10,9, szer. 1,2–1,5, grub. 0,5–0,7;
- 2 fragm. przygotowanych do montażu półwytworów wąskich okładzin, przeznaczonych do niewielkich grzebieni; mają prostą podstawę, łukowaty grzbiet, przekrój w kształcie litery D i starannie wygładzoną powierzchnię; jedna ma otworek do nita wywiercony przy nienaruszonym końcu; lepiej zachowany pęknięty okaz ma 6,6 cm dł, 0,7–0,9 cm szer. i grub. 0,33–0,35 cm; otworek o średn. 0,2 cm (ryc. 30:7);
- 19 fragm. ułamanych z jednej strony półwytworów okładzin w bardzo zróżnicowanym stanie obróbki; dwie z nich mają przekrój trapezowaty, dalsze 3 mają przy zachowanym końcu otwarki do nitów o średn.: 0,22; 0,25 i 0,27 cm.

b) półwytwory płytek zębatych

- całkowicie ukończone, wygładzone płytki kompaktki gotowe do montażu grzebienia; wymiary w cm:

dł.	szer.	grub.	
3,0	1,4	0,16–0,28	(ryc. 30:17)
3,2	1,2	0,27	(ryc. 30:16)
3,4	2,1	0,23–0,26	(ryc. 30:14)
3,7	1,6	0,16–0,24	(ryc. 30:15)
3,8	1,1	0,20–0,22	

- płytki kompaktki na części zębate grzebieni wymagające wyrównania i wygładzenia powierzchni; wymiary w cm:

dł.	szer.	grub.	uwagi
3,3	1,3	0,20–0,28	(ryc. 30:12)
3,5	1,1	0,17–0,32	
3,8	1,2–1,3	0,27–0,55	
4,3	1,9	0,30–0,38	
	1,3	0,26–0,34	uszkodzona

- płytki kompaktki odłupane od klocków ze śladami wstępnej obróbki – powierzchnia z grubsza ostrugana; jedna ma w jednym z dłuższych boków nacięcie w miejscu, gdzie zwykle wykonywano otwarki do nitów (ryc. 30:13); wymiary w cm:

dł.	szer.	grub.
2,9	1,2–1,4	0,40
3,1	2,2	0,48
3,6	1,4	0,35
4,0	1,8	0,51
4,1	1,0	0,56
4,1	1,4	0,50
4,3	3,0	0,57

3. Odpady związane z wyrobem grzebieni

a) związane z wyrobem okładzin

- 6 zakończeń zbyt długich półwytworów okładzin obciętych piłką przy dobieraniu pary do jednego grzebienia (ryc. 30:8–11);
- 1 cała (dł. 12,4 cm) i 32 fragm. długich płytek kompaktki zwykle odłamanych w czasie obróbki z jednej strony albo rozłupane wzdłuż w czasie wstępnej obróbki; na niektórych zachowały się ślady rowka ułatwiającego ich oddzielenie od długiego kawałka poroża, na innych są widoczne ślady początkowego ostrugiwania powierzchni; na dwóch zachowały się szparki od piłki o szer. 0,15 i 0,16 cm;
- 53 długie, wąskie odłupki kompaktki powstałe przy wstępnym formowaniu płytek na okładziny;
- 26 długich, nieregularnych odłupków kompaktki i spongiozy powstałych w czasie wstępnej obróbki płytek; na jednym zachowała się szparka od piłki o szer. 0,14 cm;
- 3 duże fragm. poroża pochodzące z okolic rozgałęzień, z zachowanymi śladami rowków ułatwiających oddzielenie płytek kompaktki;

b) związane z wyrobem płytek zębatach

- 5 zrzynków zbyt długich płytek zębatach odciętych piłką przy dobieraniu kompletu do grzebienia (ryc. 30:18–20);
- 3 rozłupane wzdłuż kawałki płytek kompaktki, nienadające się do dalszej obróbki, dł.: 3,6; 3,9 i 4,0 cm;
- 220 fragm. klocków wyciętych piłką, połupanych w czasie pozyskiwania płytek na części zębate; niektóre były rozpołowione, inne podzielone na cztery części (ćwierćklocki), na sześciu zachowała się kompaktka nadająca się do wykorzystania, a na jednym ślad piłki o szer. 0,15 cm, dł. od 2,4 do co najmniej 4,5 cm (tab. 8);
- 137 grubych, nieregularnych odłupków spongiozy powstałych przy wstępnym formowaniu płytek;
- 32 grube wióry spongiozy;
- 13 grubych wiórów kompaktki z korą;
- 48 cienkich, długich wiórków powstałych w końcowej fazie obróbki płytek.

4. Półwytwory innych przedmiotów

- niewielka, wąska, prostokątna okładzinka z otworem przy jednym końcu; przekrój płasko-wypukły, spód starannie wyrównany i ostrugana nożem powierzchnia; na jednym końcu, przy otworze, jest zdobiona grupą poprzecznych, delikatnie zaznaczonych kresiek, a na bokach drugiego końca rozmieszczono grupy ukośnych i poprzecznych kresiek; wydaje się, że jest to zaczątek ornamentacji (ryc. 30:6); wymiary w cm: dł. 3,4, szer. 0,7, grub. 0,20–0,25, średn. otworka do nita 0,15;
- 2 fragm. szerokich (2,2 i 3,5 cm) płytek kompaktki o niewiadomym przeznaczeniu;
- klocek w kształcie ściętego stożka, wycięty piłką z parostka, ze śladami strugania nożem powierzchni, przeznaczony najprawdopodobniej na oprawkę; z boku zachowała się szparka od piłki o szer. 0,1 cm i dł. 4,3 cm.

5. Różnego typu odpady

- 3 róże odcięte piłką od wieńców wyłamanych z czaszki ubitych jeleni; dwie z nich o obwodzie 26,5 cm pochodzą od dorodnych okazów;
- 14 róż odciętych piłką od zrzuconych poroży jeleni, jedna ze szparką od piłki o szer. 0,23 cm;
- 3 odłamane od wieńca zakończenia odrośli;
- 25 spiczastych zakończeń wieńców odciętych piłką; na jednym szparka od piłki o szer. 0,1 cm;

- 42 różnej wielkości i kształtu zrzyny pochodzące przeważnie z rozgałęziających się partii poroży; na kilku szparki od piłki o szer. 0,8 (2×) i 0,12 cm.

6. Kawalki surowca

- 4 walcowate klocki o dł. 5,5–6,7 cm, odcięte piłką, przeznaczone do podziału na mniejsze płytki zębate; na jednym szparka od piłki o szer. 0,12 cm;
- 7 fragm. poroża o dł.: 5,0–6,4; 8,0–9,5 i 14,5 cm, wycięte piłką z grubych, łukowatych odrośli;
- 9 dużych, grubych odrośli poroża odpilowanych od wieńców nadających się do wykorzystania; na jednym szparka od piłki o szer. 0,13 cm.

Eksploracje w sondażu zakończono po osiągnięciu rzędnej technicznej na stropie warstwy XIII (nieeksplorowanej). Do stropu calca pozostało około 200 cm nawarstwień kulturowych (strop calca w sondażu nr 2 zanotowano na poziomie około 1,5 m n.p.m.).

Materiały luźne na złożu wtórnym

Zawartość: 1547 fragm., nr inw. 39/W-D/M.

1. Przedmioty z poroża

- oprawka spiczowata z kawałka odciętego piłką; ma powierzchnię ostruganą nożem i otwór wywiercony świdrem; nie wykazuje śladów użytkowania (ryc. 32:3); wymiary w cm: dł. 1,5, średn. dolna $1,3 \times 1,5$, górna $1,2 \times 1,3$, średn. otworu 0,55;
- klinik z zakończenia poroża odciętego piłką, rozłupanego wzdłuż na połowę, zaostroszony z dwóch stron cięciami noża; na jednym z węższych boków głębokie wcięcie, a nad nim trzy poprzeczne nacięcia (ryc. 32:2); wymiary w cm: dł. 4,4, obuch $0,9 \times 1,4$;
- klinik z grubej płytki kompaktki przeznaczonej pierwotnie na część zębatą grzebienia; ma starannie opracowaną powierzchnię i odłamany obuch; wymiary w cm: zach. dł. 3,1, szer. 1,7, grub. do 0,45;
- klinik z kawałka uszkodzonego, odciętego nożem półwytworu okładziny do grzebienia; wymiary w cm: dł. 4,3, szer. 1,6, grub. do 0,6;
- przedmiot spiczasto zaostroszony o nieznanym przeznaczeniu, wykonany z grubej odrośli odciętej piłką; na górnej powierzchni o owalnym zarysie nacięcie piłką o szer. 0,17 i głęb. 0,65 cm (ryc. 32:1); wymiary w cm: dł. 5,7, powierzchnia górna $1,7 \times 2,7$;
- szydło lub tępo zaostroszony rylec z grubego zakończenia poroża; ma z jednej strony ślady długich, gładkich cięć nożem, dł. 9,7 cm;
- przedmiot o nieznanym przeznaczeniu (może półwytwór) wykonany z grubego, łukowatego odrośla, odciętego z dwóch stron piłką; przy cieńszym, ostruganym nożem końcu ma wcięcie (głęb. 1,5 cm i szer. 0,6 cm) wykonane piłką, dł. 10 cm.

2. Półwytwory grzebieni

a) półwytwory okładzin

- 2 fragm. prawie ukończonych okładzin o przekroju w kształcie litery D, z otworkami do nitów przy zachowanych końcach; obydwaj mają starannie wyrównany spód i ostruganą nożem powierzchnię zewnętrzną; okaz lepiej zachowany (ryc. 32:8) ma wymiary: szer. 0,8–1,1 cm, grub. 0,35–0,45 cm. i średn. otworka 0,28 cm; drugi egzemplarz rozłupany wzdłuż, ma otworek o średn. 0,18 cm (ryc. 32:7);
- 7 fragm. o przekroju daszkowatym, wyrównane od spodu, ze starannie obrobioną nożem powierzchnią (długie, gładkie cięcia), uszkodzone przez odłamanie; niektóre były wygięte, wymagające prostowania (ryc. 32:4 i 6); lepiej zachowany okaz do dł. 9,3 cm ma szer. 1,2–1,4 cm oraz grub. 0,40–0,75 cm;

- 19 ułamanych półwytworów o przekroju trapezowatym w stadium obróbki jak wyżej opisane; jeden z lepiej zachowanych ma wymiary: dł. 9,1 cm, szer. 0,8–1,2 cm, grub. do 0,45 cm (ryc. 32:5);
- 2 drobne fragm. półwytworów okładzin odłamane od całości (ryc. 32:9,10);
- 6 płytek kompaktki do wyrobu okładzin; są od spodu z grubsza wyrównane, a z drugiej strony ledwo rozpoczęto zestrugiwanie kory; całkowicie zachowana płytka jest skrzywiona wokół własnej osi i zapewne z tego powodu zarzucono dalszą jej obróbkę; wymiary w cm: dł. 10,8, szer. 1,3–1,6, grub. 0,4–0,6 cm;

b) półwytwory płytek zębatych

- 2 grube, niewykorzystane płytki kompaktki, odłupane od klocków, z prawie do końca usuniętą częścią gąbczastą, bez dalszych śladów obróbki; jedną z nich zarzucono, bo przy próbie ociosywania powierzchni z korą uległa pęknięciu; na innej szparka od piłki o szer. 0,1 cm, dł. 3,0 i 3,7 cm;
- płytka kompaktki odłupana od klocka, ociosana od strony spongiozy, z drugiej strony ostrugana nożem; wymiary w cm: dł. 4,5, szer. 1,5–1,6, grub. 0,35 (ryc. 32:12);
- 2 płytki ostrugane starannie z dwóch stron, ale jeszcze niewygładzone; wymiary w cm:

dł.	szer.	grub.	
4,2	1,0–1,1	0,1–0,3	(ryc. 32:13)
2,7	1,5	0,2–0,4	

- gruba, trapezowata płytka kompaktki, ociosana z grubsza z obu stron, przeznaczona być może na boczną płytkę grzebienia grupy IB, typu VII, odmiany 8 (ryc. 32:11); wymiary w cm: dł. 4,8, szer. 2,4–4,2, grub. 0,30–0,63;
- 11 płytek kompaktki gotowych do montażu grzebieni, 4 całkowicie zachowane, pozostałe uszkodzone; na jednej zachował się otworek do nita, na innej ślady dwóch wykonanych świdrem; wszystkie płytki są zawsze na środku grubsze niż na końcach; wymiary w cm:

dł.	szer.	grub.	średnica otworu	uwagi
2,7	1,5	0,15–0,25	0,25	(ryc. 32:18)
2,8		0,11–0,20		uszkodzona
2,9	1,1	0,20–0,30		uszkodzona
2,9		0,16–0,20		uszkodzona
3,1	1,2	0,12–0,18		uszkodzona
3,2		0,10–0,34		uszkodzona
3,3	1,2	0,20–0,23		uszkodzona
3,3		0,15–0,21	śląd	(ryc. 32:17) uszkodzona
3,4	1,3	0,20–0,23		(ryc. 32:16)
3,6	2,5	0,27–0,30		(ryc. 32:15)
4,2	1,6	0,15–0,20		(ryc. 31:14)

3. Odpady powstałe przy wyrobie grzebieni

a) powstałe przy formowaniu okładzin

- 130 długich, różnej wielkości i grubości odłupków kompaktki i spongiozy powstałych przy pozyskiwaniu płytek i w czasie ich wstępnej obróbki; na 22 egzemplarzach zachowały się ślady rowków wyciętych w porożu, ułatwiających oddzielanie kompaktki;
- 8 długich, wąskich odłupków powstałych przy wstępnym formowaniu okładzin;
- 3 długie kawałki poroży z części sąsiadujących z rozgałęzieniami; zachowały się ślady rowków wyciętych w kompaktce;

- 3 końcowe części zbyt długich półwytworów odcięte piłką w czasie dobierania pary do grzebienia (ryc. 31:9,10); dł. 1,8–2,2 cm;

b) związane z formowaniem płytek zębatych

- ściniek zbyt długiej płytki zębatej, odcięty piłką przy dobieraniu kompletu do grzebienia; wymiary w cm: szer. 3,2, grub. 0,24;
- 527 fragm. klocków wyciętych piłką, połupanych w czasie pozyskiwania płytek kompakt; na wielu niewykorzystane partie kompakt; na jednym szparka od piłki o szer. 0,1 cm; wymiary od 2,3 do co najmniej 4,5 cm (tab. 8);
- 86 grubych, charakterystycznie wygiętych odłupków spongiozy oddzielonych od klocków toporem przy wstępnym formowaniu płytek;
- 198 drobnych odłupków, głównie spongiozy, powstałych przy wstępnej obróbce płytek;
- 39 grubych odłupków kompakt od klocków z bardzo pofałdowaną korą; wydaje się, że z tego powodu odrzucone z dalszej obróbki; kilka ze śladem piłki o szer. 0,9 cm;
- 49 grubych wiórów kompakt z korą, charakterystycznie wygiętych, powstałych przy wstępnej obróbce płytek toporem lub strugiem;
- 17 grubych, wygiętych wiórów z pogranicza kompakt i spongiozy;
- 35 cienkich wiórków powstałych w końcowej fazie obróbki płytki nożem lub strugiem.

4. Różnego typu odpady poroża

- 30 róż poroży jeleni (zrzutki) odpiłowanych od wieńców, pochodzących przeważnie od dorodnych osobników; trzy z nich były rozłupane na połowę; na jednej szparka od piłki o szer. 0,09 cm;
- 27 róż odpiłowanych od poroży upolowanych jeleni; dwa z nich nacięto u podstawy toporem i odłamano od czaszki, pozostałe wyłamano; na jednej róży szparka od piłki o szer. 0,07 cm;
- 136 różnej wielkości zrzynów pochodzących głównie z rozgałęziających się partii wieńców; zachowało się kilka szparek od piłki posiadających 0,07; 0,08; 0,10 i 0,12 cm szer.;
- 81 różnej wielkości spiczastych zakończeń poroży odciętych piłką; wiele z nich nadawało się do wykorzystania, np. do wyrobu oprawek stożkowatych; na kilku są widoczne szparki od piłki o szer. 0,09 (3×) i 0,14 cm;
- 120 różnej wielkości bezkształtnych odłupków kompakt i spongiozy.

5. Odpady kościane

- fragm. główki stawowej kości długiej odciętej piłką, z odłupanymi z dwóch stron płytkami kompakt, może przeznaczonymi na części zębate grzebienia, dł. 3,7 cm.

6. Kawalki poroża – surowiec

- 2 walcowate klocki odcięte piłką o długości 7,3 i 9,0 cm, jeden rozłupany wzdłuż;
- długi klocek, przeznaczony na okładzinę, odpiłowany z grubej odrośli;
- 2 zakrzywione klocki o dł. 6,7 i 8,5 cm, wycięte piłką z grubej odrośli;
- 10 bardzo dużych zrzynów poroża nadających się do wykorzystania.

Sondaż 10

Lokalizacja: bezpośrednio przed wejściem do dworku, pomiędzy sondażami nr 8 i 9, na E od odkrytego w sondażu nr 9 muru zachodniego renesansowej wieży zegarowej – klatki schodowej (tab. 1).

Warstwa III

Struktura: mieszanina drobnego gruzu ceglanego i kamiennego, zaprawy wapiennej, piasku i próchnicy.

Zawartość: 24 fragm. z poroża na złożu wtórnym, nr inw. 40/W-D/M.

1. Odpady z poroża związane z wyrobem grzebieni

- 4 długie odłupki kompaktki powstałe przy formowaniu płytek na okładziny;
- walcowaty klocek wycięty piłką z grubej odrośli o gładkiej powierzchni, z niewykorzystaną kompaktą nadającą się na płytki zębate, dł. 2,9 cm;
- 12 fragm. klocków, w tym 2 z pozostawioną kompaktą, dł. od 2,6 do 4,2 cm;
- 2 grube, charakterystycznie wygięte wióry spongiozy, powstałe przy formowaniu płytek na części zębate grzebienia.

2. Inne odpady

- 3 róże zrzuconych poroży jelenia z odpiłowanymi wieńcami;
- fragm. grubego odrośla odcięty z jednej strony piłką, z drugiej wyłamany, nadający się do wykorzystania;
- odłupek z bocznym odroślem nacięty piłką i odłamany od wieńca.

Sondaż 11

Lokalizacja: po stronie N dworku, połączył go z ulicą Krzywą, dł. 26 m, szer. 1 m (tab. 1).

Warstwa V

Struktura: pasma żółtego piasku z przewarstwieniami próchnicy; miąższość dochodziła do 35 cm.

Zawartość: 3 przedmioty z poroża na wtórnym złożu, nr inw. 43/W-D/M.

Przedmioty z poroża

- wygięty klocek z powierzchnią pokrytą korą, wycięty piłką z grubego odrośla;
- fragm. walcowatego klocka o dł. 3,4 cm, z odłupaną kompaktą;
- nieforemny odłupek kompaktki – odpad.

Warstwa VI

Struktura: ciemnoszara próchnica o miąższości do 130 cm. Prawdopodobnie jest to stropowa partia zasypiska dawnej fosy czy też odnogi rzeki.

Zawartość: 3 przedmioty z poroża na złożu wtórnym, nr inw. 45/W-D/M.

Przedmioty z poroża

- rózja jelenia, zrzutek z odpiłowanym wieńcem;
- długi odłupek kompaktki powstały przy formowaniu płytki na okładzinę, ze śladem rowka wyciętego dla łatwiejszego oddzielenia płytki;
- nieregularny zrzutek – odpad.

Sondaż 13

Lokalizacja: po stronie E dworku, od jego narożnika NE do studzienki kanalizacyjnej w pobliżu narożnika NW budynku muzeum; dł. 23,7 m, szer. ok. 1 m (tab. 1).

Warstwa III z części E sondażu (w obrębie zasypiska piwnicy sali renesansowej)

Struktura: czarna próchnica z dużą domieszką gruzu ceglanego, jej miąższość przekraczała 120 cm, nie osiągnięto spągu.

Zawartość: 1 szt., spiczaste zakończenie poroża nacięte nożem i odłamane, zalegało na złożu wtórnym, nr inw. 47/W-D/M.

Warstwa VI z części W sondażu

Struktura: szara próchnica z niewielką domieszką gruzu ceglanego i węgielków. Odpowiada warstwie IV z sondażu 3. Miąższość do 50 cm.

Zawartość: 20 wyrobów z poroża na wtórnym złożu, nr inw. 46/W-D/M.

1. Przedmioty z poroża

– długa, wygięta odrośl odcięta piłką, z zaostrzonym nożem czubkiem.

2. Odpady związane z wyrobem grzebieni

- 3 długie odłupki kompaktki powstałe przy formowaniu płytek na okładziny;
- całkowicie zachowany, walcowaty klocek dł. 2,6 cm, wycięty piłką o szer. 0,14 cm;
- 2 fragm. klocków, bez kompaktki, wycięte piłką, dł 4,3 cm;
- długa, gruba odrośl odłamana od wieńca, z czubkiem odciętym piłką, nadająca się do wykorzystania;
- 4 spiczaste zakończenia poroży odcięte piłką;
- 2 niewielkie, nieregularne zrzyny – odpady;
- 2 róże upolowanych jeleni wyłamane z czaszki, z odpiłowanymi wieńcami;
- 4 róże zrzuconych poroży jeleni z odpiłowanymi wieńcami.

Sondaż 14

Lokalizacja: bezpośrednio na W od narożnika NW zamku renesansowego, wymiary: 5,7 × 2,2 m (tab. 1).

Warstwa I

Struktura: szara próchnica z domieszką drobnego gruzu ceglanego oraz różnego rodzaju śmieci, miąższość dochodziła do 0,6 m.

Zawartość: 7 przedmiotów z poroża, na wtórnym złożu, nr inw. 49/W-D/M.

Przedmioty z poroża

- fragm. surowca w postaci wygiętego klocka odciętego piłką;
- spiczaste zakończenie poroża odcięte piłką;
- 2 długie odłupki, zapewne od formowania płytki na okładzinę;
- niewielki odłupek kompaktki;
- 2 nieregularne zrzyny.

Sondaż 15

Lokalizacja: na „dziedzińcu” obiektu, w odległości 10 m na S od istniejącego muru kurtynowego i 12 m na E od ściany E piwnicy zamku, wymiary: 3,0 × 3,0 m (tab. 1).

Warstwa IV

Struktura: ciemnoszara próchnica z wyraźną domieszką drobnego gruzu ceglanego oraz licznymi, niewielkimi grudkami zaprawy wapiennej, miąższość dochodziła do 0,6 m.

Zawartość: 23 przedmioty na złożu wtórnym, nr inw. 51/W-D/M.

Przedmioty z poroża

- 5 długich odłupków kompaktki powstałych przy formowaniu płytek na okładziny, na jednym ślady strugania nożem;
- 9 fragm. klocków, wśród nich jeden z niewykorzystaną kompaktką, dł. od 3,0 do 4,4 cm;
- odłupek spongiozy od klocka;
- 4 róże jeleni, zrzutki, z odpiłowanym wieńcem;

- rózka poroża upolowanego jelenia wyłamana z czaszki;
- 2 zakończenia poroży odcięte piłką;
- płytka kompaktki odłupana z boku róży (zrzutek).

Warstwa V

Struktura: mieszanina drobnego gruzu ceglanego z licznymi grudkami zaprawy wapiennej różnej wielkości. Występowały tu przewrstwienia lokalne z domieszką próchnicy, większą ilością gruzu lub zaprawy albo węgielków drzewnych. Miąższość powyżej 0,7 m, niewyekspolorowana w całości. Odpowiadała warstwie IV z sondażu 3 i VI z sondażu 13.

Zawartość: 3 fragm. poroża na złożu wtórnym, nr inw. 52/W-D/M.

Przedmioty z poroża

- surowiec w postaci dużego fragm. wyłamanego z wieńca jelenia;
- odłupek kompaktki z klocka o dł. 4,6 cm;
- podstawa kostna poroża nacięta toporem i wyłamana z czaszki jelenia, z odpilowanym porożem.

Sondaż 16

Lokalizacja: bezpośrednio na W od narożnika NE, widocznego na powierzchni muru; rozciągał się w odległości 1,5 m od narożnika muru, przy czym jego granica N wychodziła 1,0 m na N poza lico N muru. Miał wymiary: 3,0 × 2,0 m (tab. 1).

Warstwa II

Struktura: ciemnoszara próchnica z domieszką drobnego gruzu ceglanego, pojedynczymi kamieniami oraz różnego rodzaju śmieciami. Miąższość warstwy 0,4–0,8 m.

Zawartość: 32 przedmioty z poroża, na złożu wtórnym, 53/W-D/M.

1. Odpady związane z wyrobem grzebieni

- 5 długich odłupków kompaktki powstałych przy oddzielaniu płytek na okładziny;
- 7 fragm. klocków odciętych piłką, z odłupaną kompaktką, dł. od 3,1 do 4,6 cm.

2. Kawalki surowca

- 2 łukowate, niewykorzystane kawałki wycięte piłką z niewielkich odrośli wieńca;
- duży kawał poroża jelenia nadający się do wykorzystania.

3. Różne odpady

- rózka poroża jelenia, zrzutek, z odpilowanym wieńcem;
- 5 odpilowanych zakończeń wieńców;
- 3 drobne zrzynki;
- 8 drobnych, nieregularnych odłupków spongiozy i kompaktki.

Warstwa III

Struktura: ciemnoszara próchnica z niewielką domieszką drobnego gruzu ceglanego, miąższość wynosiła do 0,35 m.

Zawartość: 38 wyrobów z poroża na złożu wtórnym, nr inw. 54/W-D/M.

1. Odpady związane z wyrobem grzebieni

- 2 płytki kompaktki z korą odłupane przy pomocy naciętego rowka od długiego klocka odciętego piłką, przeznaczone na okładziny;
- 5 długich odłupków kompaktki powstałych przy formowaniu płytek na okładziny;
- 6 fragm. klocków odciętych piłką, jeden z zachowaną kompaktką, dł. od 3,1 do 4,7 cm;

- gruby wiór spongiozy odłupany toporem od klocka przy formowaniu płytki na zębatą część grzebienia.

2. *Kawałki surowca*

- 2 odcinki grubych odrośli pokrytych korą, wycięte piłką, dł.: 8,0 i 9,9 cm.

3. *Różne odpady*

- 4 róże zrzuconych poroży jelenia z odpiłowanym wieńcem;
- 2 róże poroży upolowanych jeleni, wyłamane z czaszki, z odpiłowanym wieńcem;
- 6 zrzynów;
- 7 spiczastych zakończeń poroży odciętych piłką;
- 3 nieregularne odłupki spongiozy.

Warstwa IV

Struktura: szara próchnica, „nakrapiana” grudkami żółtawej gliny. Wyeksplorowano około 20 cm warstwy, nie osiągając jej spągu.

Zawartość: 48 wyrobów z poroża, na złożu pierwotnym, nr inw. 55/W-D/M.

1. *Przedmioty z poroża*

- szydło wystrugane bardzo starannie z płytki kompaktki odciętej piłką (ryc. 33:4); wymiary w cm: dł. 9,8, szer. 1,1, grub. 0,5;
- 2 kliny wykonane z zakończeń poroża odciętych piłką, zaostrzone z dwóch stron; jeden z nich ma silnie zbity, uszkodzony obuch; wymiary w cm:

dł.	wym. obucha	szer. ostrza	
7,8	1,8 × ?	0,8	(ryc. 33:2)
6,9	1,8 × 2,3	1,1	(ryc. 33:3)

2. *Półwytwory grzebieni*

- całkowicie zachowany półwytwór okładziny w postaci płytki kompaktki o przekroju płasko-wypukłym, z łukowatym grzbietem i prostą podstawą, z powierzchnią z korą bez śladów obróbki i wyrównanym spodem (ryc. 33:1); wymiary w cm: dł. 14,1, szer. 0,8–1,5, grub. 0,40–0,45;
- 2 odłamane od całości kawałki półwytworów okładzin z wyrównanym spodem.

3. *Odpady związane z wyrobem grzebieni*

- 8 długich odłupków kompaktki powstałych przy formowaniu płytek na okładziny;
- całkowicie zachowany klocek i 25 fragm. odciętych piłką, związanych z wyrobem części zębatych grzebieni; dł. od 3,3 do 4,5 cm;
- gruby, wygięty wiór powstały przy obróbce klocka toporem;
- 2 odłupki kompaktki od klocka.

4. *Kawałki surowca*

- duży kawał trzonu poroża o dł. 14 cm, wycięty piłką, przeznaczony na okładziny.

5. *Różne odpady*

- 3 niewielkie róże zrzuconych poroży jeleni z odpiłowanym wieńcem;
- rzutek parostka kozła sarny i kawałek odłamanego poroża;
- 7 odpiłowanych, spiczastych zakończeń poroży;
- 5 niewielkich zrzynów;
- 13 nieregularnych odłupków powstałych przy wstępnej obróbce poroży.

Sondaż 17

Lokalizacja: na „dziedzińcu” obiektu, w jego partii E, w odległości 4 m na S od istniejącego muru kurtynowego i 2,5 m na S od reliktyw ściany E sali renesansowej. Miał wymiary: 3,0 × 2,0 m po linii E-W (tab. 1).

Warstwa II

Struktura: mieszanina czarnej próchnicy, gruzu ceglanego, niewielkich kamieni, różnego rodzaju śmieci; miąższość dochodziła do 0,5 m.

Zawartość: 2 fragm. z poroża na złożu wtórnym, nr inw. 56/W-D/M.

Przedmioty z poroża

- rózga poroża upolowanego jelenia, wyłamana z czaszki, z wieńcem odciętym piłką;
- rozgałęziająca się część poroża wycięta piłką.

Warstwa IV

Struktura: mieszanina drobnego gruzu ceglanego z licznymi grudkami zaprawy wapiennej różnej wielkości, miejscowo z domieszką próchnicy, większej ilości gruzu lub zaprawy albo węgielków drzewnych. Miejscami zalegały większe kamienie. Miąższość warstwy dochodziła do 80 cm. Odpowiadała warstwom: IV z sondażu 3, VI z sondażu 13 i V z 15.

Zawartość: 3 przedmioty z poroża, na złożu wtórnym, nr inw. 57/W-D/M.

Przedmioty z poroża

- zakończenie odrostka, odcięte piłką, nacięte w poprzek nożem i do tego miejsca częściowo odłupane;
- zrzynek z rozgałęziającej się części poroża;
- odłupek kompakty.

Sondaż 18

Lokalizacja: w odległości 10 m na S od istniejącego muru kurtynowego i 10 m na E od ściany E piwnicy zamku. Jego krawędź E znajdowała się 0,5 m na W od krawędzi W sondażu 15. Miał wymiary: 3,0 na 2,4 m (tab. 1).

Warstwa IV

Struktura: ciemnoszara próchnica z domieszką drobnego gruzu ceglanego oraz licznymi, niewielkimi grudkami zaprawy wapiennej. Jej miąższość dochodziła do 0,6 m.

Zawartość: 3 przedmioty z poroża, na złożu wtórnym, nr inw. 58/W-D/M.

Przedmioty z poroża

- długi odłupek kompakty ze śladami strugania nożem, powstały przy formowaniu płytki na okładzinę;
- 2 spiczaste zakończenia odrośli odcięte piłką.

Materiały zebrane w czasie odgruzowywania obiektu

Zawartość: 188 fragm. z poroża, nr inw. 22/W-D/M, 41/W-D/M.

1. Półwytwory okładzin grzebieni

- płytka kompakty, wygięta, od spodu wyrównana, z wierzchu pokryta korą, którą zaczęto częściowo usuwać nożem; pierwotnie była znacznie dłuższa, ale wygiętą część odcięto piłką; wymiary w cm: dł. 9,5, szer. 1,0–1,4, grub. 0,4–0,5;

- płytki kompaktki z powierzchnią zewnętrzną pokrytą korą, od spodu wyrównana, końce odłamane; oddzielono ją od klocka z zastosowaniem rowkowatego wcięcia; wymiary w cm: dł. 11,0, szer. 1,8–2,0, grub. 0,6–0,8.

2. Odpady dotyczące wyrobu grzebieni

a) związane z wyrobem okładzin

- 15 fragm. długich klocków, od których z zastosowaniem rowkowatego wcięcia odłupano płytki kompaktki na okładziny; całkowicie zachowane okazy mają następujące długości w cm: 8,3; 12,5 (2×); 14,0; 15,0 i 20,0 (2×); na jednym zachowały się nacięcia formujące rowek i ślady oddzielania płytki przy pomocy dłuta lub topora;
- 4 uszkodzone, odrzucone płytki kompaktki bez śladów obróbki, przeznaczone pierwotnie na okładziny;
- 5 długich odłupków kompaktki powstałych przy formowaniu płytek na okładziny;

b) związane z wyrobem płytek zębatych

- 17 fragm. klocków odciętych piłką, z odłupaną kompaktką przeznaczoną na części zębate, dł. 3,1–4,4 cm;
- 5 odłupków spongiozy powstałych przy wstępnej obróbce odłupanych od klocków płytek kompaktki.

3. Inne półwytwory

- walcowaty klocek wycięty piłką z grubej odrośli, ostrugany wokoło nożem, za duży na oprawkę stożkową; wymiary: wys. 2,1 cm, średn. 2,5 cm.

4. Kawalki surowca

- 2 zakrzywione kawalki poroża odcięte z dwóch stron piłką, przeznaczone na oprawki;
- 3 długie niewykorzystane fragm. trzonu poroża;
- 4 duże niewykorzystane zrżyny, na jednym szparka od piłki o szer. 0,1 cm;
- 35 dużych, grubych odrośli, odciętych piłką, nadających się do wykorzystania.

5. Różne odpady

- płytki kompaktki odłupana od łukowatego klocka;
- 33 różnej wielkości zrżyny, przeważnie z rozgałęziających się części poroży; na kilku zachowały się szparki od piłki o następujących szerokościach: 0,12 (2×); 0,16; 0,18 i 0,20 cm;
- 2 niewielkie zrżyny;
- 10 różnej wielkości odłamanych części poroży;
- 7 drobnych odłupków;
- 8 spiczastych zakończeń poroży odciętych piłką;
- 17 róż poroży jeleni upolowanych, sześć z nich wyłamano z czaszki, podstawy czterech nacięto toporem i wyłamano, wszystkie odpiłowano od wieńca;
- 15 róż poroży jeleni, zrzutki, z odpiłowanym wieńcem.

Analiza materiałów

Jedna czy dwie pracownie?

Dwa wyróżniające się obfitością znalezisk zbiory fragmentów poroża odkryto w kilku następujących po sobie warstwach, w sondażach nr 1, 2 i 9 (por. tab. 2), oddalonych od siebie o około 30 m. Położone blisko siebie zespoły z sondaży nr 1 oraz 2 należy z dużym prawdopodobieństwem uznać za należące do tej samej

pracowni. Ze względu na stosunkowo bliskie sąsiedztwo sondaży 1–2 i 9 należy, jak się wydaje, już na wstępie rozważyć, czy mamy do czynienia z jedną czy dwiema pracowniami grzebiennicznymi.

Dotychczasowe badania dowiodły, że odpady produkcyjne koncentrowały się zawsze w obrębie lub w bezpośrednim sąsiedztwie pracowni grzebiennicznych i już w odległości 5–6 m nie stwierdzano ich obecności lub co najwyżej stwierdzano pojedyncze, rozproszone egzemplarze. Tak było w Wolinie w centralnej części stanowiska 1, w wykopie 4 (Cnotliwy 1956, 160 n., ryc. 1–3; 1958, 216 n., tabl. VIII–X) i na Srebrnym Wzgórzu (stan. 5), w wykopach 1 i 2 (Cnotliwy 1970, 211 n., ryc. 2 i 4; 1973, 62 n., ryc. 14, 16 i 18), a także w Kołobrzegu-Budzistowie (Tabaczyńska 1959, 71 n.), Gdańsku (Hilczerówna 1961, 45 n., ryc. 3–6) i Janowie (Truso) koło Elbląga (Cnotliwy 2013, 90 n., ryc. 9). Powołując się na te ustalenia, można z dużą dozą pewności przyjąć, że w omawianym przypadku mamy do czynienia z dwiema odrębnymi pracowniami działającymi przez dłuższy czas, bo w obu przypadkach pozostałości ich funkcjonowania występują w tym samym miejscu w kilku narosłych po sobie warstwach.

Na istnienie dwóch odrębnych pracowni wskazują także inne dane. Jedną z najbardziej typowych pozostałości powstających przy wyrobie grzebieni są fragmenty tzw. klocków, z których pozyskiwano płytki zębate (ryc. 40). Ich wymiary dostosowywano z grubsza, przeważnie z pewnym zapasem, do wysokości zamierzonych grzebieni. W odkrytychych dotychczas wolińskich pracowniach grzebiennicznych długość klocków wahała się w zasadzie między 2,5–4,5 cm. Niemal każdy wytwórca z nawyku nabywanego w trakcie długoletniej praktyki wyrzynał większość klocków o długości mieszczącej się w typowym dla siebie zakresie, zawsze mniejszej niż wyżej wymienione. Dobrych przykładów dostarczają klocki z pracowni na wolińskim Srebrnym Wzgórzu. W jednej z nich (nr 1) prawie połowa z 2268 fragmentów klocków mieści się w przedziale długości 3,3–4,0 cm, zaś w drugiej, położonej w niedalekim sąsiedztwie (nr 2), ponad 62% z 2287 ułamków mierzy 3,3–3,7 cm długości (Cnotliwy 1970, 255, tab. 12).

Gdy weźmiemy pod uwagę ogół klocków z omawianych wykopów, to w sondażu nr 2 ponad 33% mieści się w ramach 3,4–3,6 cm długości, a w sondażu nr 9 ponad 39% ma wymiary w granicach 2,9–3,3 cm, natomiast w warstwach obydwu sondaży różnice pomiarów są mniej klarowne. Uwzględniono tylko warstwy, w których liczba klocków przekracza 100 (tab. 6–9):

sondaż nr	warstwa	przedział długości w cm	%
2	VII	3,3–3,7	57
2	V	3,4–3,8	62
9	XII	3,3–3,8	49
9	XI	3,3–4,0	55
9	X	3,0–3,4	49
9	IX	2,6–3,3	67

Powyższe dane również potwierdzają odrębność rozpatrywanych tu zespołów. Szkoda, że ze względu na brak ścisłych datowników warstw obydwu interesujących nas tu wykopów nie da się skorelować pod względem chronologicznym, bo zapewne wtedy różnice byłyby znacznie bardziej czytelne.

Odrębności pracowni grzebienniczych z sondazy 1, 2 i 9 zdają się dowodzić również czytelne różnice w rodzaju i ilości wyrabianych przedmiotów (o czym niżej).

Przedmioty produkowane w obydwu pracowniach

Podstawowym produktem były grzebienie, a niewykluczone, że także pochewki do nich. Liczba produktów oraz półwytworów odkrytych w obu pracowniach jest niewielka. Najbardziej rozpoznawalny – dający się określić pod względem typologicznym – ułamek grzebienia pochodzi z pracowni w sondazy nr 2, z warstwy V (ryc. 11:15). Według typologii Eugeniusza Cnotliwego reprezentuje on grzebień grupy IB, typu VII, odmiany 7f (Cnotliwy 1973, 123, ryc. 47). Z dotychczasowych badań w Wolinie pochodzi 18 egzemplarzy tej odmiany. Należy do nich dodać kilka okazów reprezentujących warianty g oraz h. Większość z nich (11 egz.) znaleziono w wykopach usytuowanych w centrum miasta (stan. 1), cztery na Srebrnym Wzgórzu, w tym jeden w pracowni grzebienniczej nr 1 w warstwie IV w wykopie II – jest to zdobiona oczkami płytką boczną grzebienia odmiany 7h (Cnotliwy 1970, 223, ryc. 3f; 1973, 128, ryc. 41f). Dalsze trzy okazy pozyskano w czasie badań na stanowisku 4 w dzielnicy Ogrody (Filipowiak, Stanisławski 2013, ryc. 89f). Poza Wolinem grzebienie występują w rozproszeniu na licznych stanowiskach w strefie nadbałtyckiej, ale nigdzie – nawet w największych ośrodkach nadbałtyckich, jak np. w Haithabu – ich liczba nie przekracza dziewięciu egzemplarzy (Jankuhn 1943, ryc. 75 i 76; Tempel 1969, tabl. 20 i 22).

Najstarszy woliński grzebień odmiany 7f znaleziono w wykopie na Rynku w warstwie I, którą według ostatnich ustaleń należy datować na około połowę IX wieku. Następne wydobyto z warstw: III – 2 egz., IV/V – 1 egz. i VIII/IX – 1 egz., datowanych do 2. połowy X wieku oraz warstwy X/XI uściślonej na XI/XII wiek (Wilde 1939, tabl. Vb; Cnotliwy, Łosiński, Wojtasik 1986, 76, tab. 2). Na Srebrnym Wzgórzu najstarszy grzebień odmiany 7f pochodzi z warstwy IV (wykop II) oznaczonej na przełom IX/X wieku do początku 2. połowy X wieku (Cnotliwy 1970, 272; 1973, ryc. 115h), pozostałe (niepublikowane), znalezione poza pracowniami, można określić na wiek X do połowy XI stulecia.

Na wszystkich lepiej zachowanych wolińskich grzebieniach odmiany 7f widoczne jest zdobienie, a jedynym wspólnym motywem są grupy poprzecznych żłobków na końcach okładzin oraz ukośne żłobkowanie boków okładzin z trapezowatym przekrojem. Pozostałe zdobiny, umieszczone na środku okładzin bądź przy krawędziach, są różne, zawsze jednak liniowe. Również poza Wolinem trudno znaleźć egzemplarze zdobione identycznie.

Starsze wolińskie grzebienie odmiany 7f pochodzące z okresu do 2. połowy X wieku (z wyjątkiem okazji z warstwy IV w wykopie II na Srebrnym Wzgórzu) mają okładziny o przekrojach w kształcie litery D, natomiast młodsze często są trapezowate. W obydwu omawianych pracowniach z północnej części stanowiska 1 wystąpiły trapezowate w przekroju półwytwory okładzin. W sondażu nr 2 były obecne w warstwach IX (ryc. 16:1), VII (ryc. 14:1,2,4) oraz w V (ryc. 11:1,2,4,5), a w sondażu nr 9 – w warstwach XII (ryc. 30:3,4), XI (ryc. 28:7) i IX (ryc. 23:5). Poza Wolinem jedyny znany z ziem polskich okaz tej odmiany z podobnymi okładzinami – w dodatku zdobiony identycznie jak kilka wolińskich egzemplarzy – pochodzi z Gruczna. Został znaleziony poza kontekstem archeologicznym w obrębie cmentarzyska z XIII–XIV wieku (Boguwolski 1972, 74, ryc. 5a). Wolińskie grzebienie odmiany 7f miały okładziny o długościach 12,0–15,5 cm, zaś całkowicie zachowane półwytwory okładzin z trapezowatym przekrojem wystąpiły w pracowni w sondażu nr 2 i miały 13–16 cm, a w sondażu nr 9 – 10,6–13,4 cm. Możliwe więc było ich użycie do budowy interesującej nas tu odmiany. Należy pamiętać, że trapezowate przekroje miały też grzebienie IB, typu VII, odmiany 9c datowane na XI wiek (Filipowiak, Stanisławski 2013, 122 n., ryc. 89d,e), a przekrój półwytworu nie zawsze musiał odpowiadać przekrojowi finalnego wyrobu. W dalszych rozważaniach warto jednak na tę cechę zwrócić uwagę w kontekście innych odmian grzebieni wolińskich.

Z pracowni w sondażu nr 9, z warstwy IX, pochodzą dwa fragmenty okładzin należące być może do długiego grzebienia, pozwalające podjąć próbę ustalenia jego typu i odmiany (ryc. 22:1,2). Okładzina ma charakterystyczny płasko-wypukły przekrój, pojedyncze przykrawędne żłobki, a w części centralnej ornament w postaci grupy iksowato skrzyżowanych, potrójnych żłobków ujętych z boku grupą poprzecznych żłobków. Identycznie wykonany motyw na środku okładziny, ale o przekroju w kształcie odcinka koła, pozbawionej przykrawędnych żłobków, umieszczono na grzebieniu grupy IB, typu VII, odmiany 2e znalezionym na wolińskim Rynku w warstwie 2, datowanej na około połowę IX wieku (Wilde 1939, tabl. Vb:26). Jeśli pominąć główny motyw zdobniczy, to obydwa porównywane okazy różnią się także innymi elementami, nie należą więc do tej samej odmiany. Już wstępny przegląd grzebieni z dotychczas publikowanych wykopów wskazuje, że w Wolinie okładziny płasko-wypukłe zaopatrzone w przykrawędne żłobki zaczęto stosować najwcześniej na okazach typu VII, odmiany 5b i 9c w 1. połowie X wieku (Cnotliwy 1973, 108 n., ryc. 51c; 57a). Górną granicę ich występowania trudno ustalić, bo te cechy występowały na grzebieniach różnych odmian, np. w nawarstwieniach Rynku datowanych nawet na XIII wiek, ale wydają się zalegać już na wtórnym złożu (por. Wilde 1939, tabl. Vb).

Szansę rozpoznania odmian grzebieni wyrabianych w pracowniach z północnej części stanowiska 1 stwarzają pomiary długości całych i dających się zrekonstruować półwytworów okładzin (tab. 3). W pracowni w sondażu nr 2 mają one

10–18 cm, w sondażu nr 9 natomiast 10,6–17,0 cm długości. W sondażu nr 2 zdecydowanie przeważały egzemplarze o długości 13–18 cm (14 egzemplarzy) nad mierzącymi 10,0–12,8 cm (4 egz.), natomiast w sondażu nr 9 w obu tych przedziałach odnotowano po 9 okazów. Dla porównania pomierzono również długości okładzin wszystkich dostępnych wolińskich, także jeszcze niepublikowanych (z pominięciem tych ewidentnie obcego pochodzenia) grzebieni określonych pod względem typologicznym. Okazało się, że przedziałom pomiarów półwytworów okładzin w obu pracowniach odpowiadają w pełni okładziny grzebieni grupy IB, typu VII, odmiany 5b (12,5–17,1 cm), 7f (11,4–17,5), 8a (13,5–15,0 cm), 9c (16,4–20,0 cm), a częściowo wchodzą w te ramy także odmiany 8b (8–13 cm) i 9d (8,4–10,5 cm). Na tej podstawie można przypuszczać, że produkowano w nich przede wszystkim najliczniejsze w Wolinie grzebienie odmiany 5b, a także odmiany 7f oraz 9c, nie odrzucając możliwości wyrobu innych odmian. Wyrób grzebieni odmiany 8 potwierdzają obecne w obu zespołach półwytwory bocznych płytek zębatych zaopatrzonych w otworki do nitów, usytuowane w miejscach umożliwiających wystawanie ponad grzbiet okładzin. Znalezione je w pracowni w sondażu nr 2 w warstwie III (ryc. 10:1) i w materiale wybranym z oberwanego profilu sondażu nr 2 (ryc. 17:10) oraz w warstwach IX (ryc. 25:13) i XI (ryc. 28:1) z sondażu nr 9.

Otwarta pozostaje kwestia, czy w omawianych pracowniach oprócz grzebieni wyrabiano także związane z nimi pochewki z poroża. Znaczna część półwytworów okładzin, którymi dysponujemy, zwłaszcza te z łukowatym grzbietem i prostą podstawą oraz z płasko-wypukłym przekrojem, nadawałaby się do budowy większości znanych pochewek (por. Cnotliwy 1970, 157 n.), bez możliwości wskazania konkretnych typów. Wyróżnia się prostokątny półwytwór okładziny z warstwy II w sondażu nr 2 (ryc. 8:3), okładzina ta mogła być przeznaczona do budowy jednego z kilku typów pochewek składających się albo wyłącznie z dwóch okładzin prostokątnych, albo z dwóch par, z których jedna miała łukowaty grzbiet.

W obydwu pracowniach oprócz grzebieni znaleziono oprawki stożkowate, a także ich półwytwory oraz kliny z poroża, występujące również w innych wolińskich warsztatach grzebienniczych, ale w znacznie większych ilościach.

W omawianych tu zespołach znaleziono zaledwie trzy niezdobione oprawki stożkowate o wysokości 1,45–1,50 cm, zaopatrzone w otwory o średnicach 0,55 i 0,73 cm. Jedną znaleziono w sondażu nr 2, w ziemi z osuniętego profilu (ryc. 17:2), drugą w sondażu nr 9, w luźnej ziemi wydobytej z wykopu (ryc. 32:3). Trzecią pozyskano z warstwy II w sondażu nr 7. W sondażu nr 9, w warstwie IX, zachował się niewątpliwy półwytwór oprawki w postaci klocka w kształcie ściętego stożka, z wywierconym już otworem o średnicy 0,6 cm, z tylko częściowo ostruganą, niewygładzoną powierzchnią. Za półwytwory można uznać także siedem kawałków poroża w kształcie ściętego stożka o długościach 1,0–3,2 cm i 4,2–4,3 cm znalezione w sondażu nr 9, w warstwie IX.

Oprawki stożkowate, przeważnie zdobione, użytkowano powszechnie w Wolińcu w okresie od X do XII wieku. Wyrabiano je we wszystkich wolińskich pracowniach grzebienniczych, najliczniej na Srebrnym Wzgórzu, wykorzystując z powodzeniem uznawane za odpady towarzyszące produkcji grzebieni spiczaste zakończenia poroży, odcinane przy pomocy piłki (Cnotliwy 2001, 139 n., tab. 3, tam też omówienie poglądów na temat ich funkcji). Na stanowisku 1, w wykopie 4 występowały (w sumie 20 sztuk) we wszystkich warstwach, w których działały pracownie grzebiennicze, ale towarzyszyły im tylko cztery półwytwory (Cnotliwy 1958, 180 n., tab. 2). Jeśli porównać do nich liczbę oprawek znalezionych w pracowniach w sondażach nr 2 i 9 z północnej części stanowiska 1, to należy przyjąć, że wyrabiano je sporadycznie i być może wyłącznie niezdobione. Jeśli wziąć pod uwagę chronologię oprawek wolińskich już wcześniej publikowanych, to okazy z interesujących nas tu pracowni należałoby datować najogólniej na X–XII wiek, a jeśli uwzględnić tylko pozycję stratygraficzną półwytworów, to najpewniej na XI stulecie.

Bardzo liczną grupę tworzą różnego rodzaju kliny zebrane z obydwu pracowni (53 egzemplarze), z czego 36 z pracowni w sondażu nr 9. Ponadto pięć okazów pozyskano z sąsiadujących sondaży (ryc. 33:2,3). Ich związek z wyrobem grzebieni wydaje się oczywisty, bo znajduje się je wyłącznie w pracowniach, choć trudno z całą pewnością wskazać, do jakich zabiegów je stosowano. Niektóre mogły służyć do unieruchamiania obrabianych kawałków poroża na czymś w rodzaju drewnianej ławy, inne do rozszczepiania długich klocków na płytki przeznaczone na okładziny, brak jednak przekonujących przykładów (Cnotliwy 1970, 239). Kliny licznie wystąpiły także w pracowniach na Srebrnym Wzgórzu, natomiast w pracowni w wykopie nr 4 na stanowisku 1 znaleziono tylko jeden (Cnotliwy 1958, 183; 1970, 237, tab. 9). Wyrabiano je głównie z odpiłowanych zakończeń poroży traktowanych jako odpady, w większości przypadków niewielkich i spiczastych, niekiedy rozłupanych, zaostrzonych przez ścięcie z dwóch stron. Ich długości mieszczą się w granicach 3,3–5,5 cm (ryc. 7:5; 10:3; 13:2; 21:2,13; 27:6,7,9 i 29:6,7). Wiele ma w jednym z węższych boków różnej głębokości wcięcia (ryc. 7:5; 13:1; 22:11,12; 29:3,5 i 32:2). Wyróżniają się kliny o długości 6–9 cm, sporadycznie 10,4 cm (ryc. 7:6,7, 22:14 i 29:10). Kilkanaście okazów wykonano z płytek kompakt, pierwotnie przeznaczonych zapewne na zębate elementy grzebieni. Mają one bardziej regularne długości wahające się między 3,1 a 3,9 cm, wyjątkowo tylko 4,5 cm (ryc. 4:5, 13:3, 17:3–5, 22:9 i 29:1,2). Szczególną uwagę zwracają cztery kliny z szerokim obuchem podciętym z jednej – szerszej – strony. Jeden z nich, uszkodzony, pochodzi z pracowni sondażu nr 2, a trzy, o długości 3,1–3,5 cm, z pracowni w sondażu nr 9, z warstw IX i XII (ryc. 22:8, 10 oraz 29:8). Wyróżnia się masywny klin z sondażu nr 2, z czworobocznym w przekroju trzonem o długości 4,7 cm, z obuchem noszącym ślady wielokrotnego pobijania młotkiem (ryc. 7:4).

Przedmioty z poroża produkowane i użytkowane tylko w pracowni z sondażu 2

W skupiskach odpadów należących do tej pracowni oprócz fragmentu grzebienia, oprawek i klinów znaleziono kilka innych wyrobów, w tym bogato zdobiony przedmiot, początkowo uznany za trapezowaty grzebień dwustronny wykonany z jednego kawałka poroża. Tymczasem jest to ułamek klocka o wymiarach $2,0 \times 2,9$ cm, o wielobocznym przekroju wyciętym piłką, z wyrysowaną jakby prostokątną okładziną, zaopatrzoną w otworek o średnicy 0,32 cm, zdobioną jak u grzebieni grupą poprzecznych żłobków. Szerokie płaszczyzny po bokach tej pseudookładziny, gdzie zwykle wycinano ząbki, wypełniono ukośnym kratkowaniem oraz poprzecznymi żłobkami imitującymi zęby (ryc. 17:1). Wykonawca tego przedmiotu mógł się zetknąć z grzebieniami dwustronnymi robionymi zarówno z jednej płytki (grupa IIA, typy II i III), jak i z trzywarstwowymi (grupa IIB, typ I), które są znane w Wolinie od XI wieku. Dotąd nie natrafiono jednak na żaden okaz jednopłytowy o trapezowatym kształcie (por. Cnotliwy 1970, 179 n., ryc. 27 i 75).

W obrębie pracowni znaleziono ponadto dwa trzonki z wyświeconymi wskutek długotrwałego użytkowania powierzchniami, są to zapewne części narzędzi służących do obróbki poroża. Jeden z nich, pochodzący z warstwy II w sondażu nr 9, wykonany z grubego, prostego klocka o długości 8,3 cm, jest uszkodzony (może w czasie pracy z powodu zbyt dużego nacisku) w miejscu osadzenia trzpienia żelaznego narzędzia. Przy grubszym końcu posiada ślady zdobienia w postaci grup nieregularnych żłobków (ryc. 7:1). Drugi, znaleziony w warstwie V, został wykonany z grubej, zakrzywionej odrośli o długości 9,9 cm, przy cieńszym końcu ma prostokątne wgłębienie – ślad po wbitym trzpieniu noża (ryc. 10:5).

Z warstwy II pochodzi domniemane szydło z odłamanym szpikulcem, wystrugane starannie z uszkodzonego, ale zdobionego żłobkami półwytworu okładziny do grzebienia (ryc. 7:2). W warstwie III w sondażu nr 2 znaleziono przedmiot przypominający pionek szachowy wykonany z paliczka śródstopia przez równe odcięcie piłką jednego końca (ryc. 10:2), a w warstwie II hetkę ze śródstopia świni, z otworami wydłubanymi końcem noża. W warstwie V sondażu 1 odkryto ponadto szydło.

Przedmioty z poroża wyrabiane i użytkowane tylko w pracowni z sondażu nr 9

Charakterystycznymi produktami pracowni grzebienniczych są niewielkie prostokątne okładziny zaopatrzone na końcach w otwórki do nitów. Półwytwór jednej z nich pochodzi z warstwy XII, a sześć dalszych z warstwy IX. Okładzina z warstwy XII ma wymiary $0,7 \times 3,4$ cm, przekrój płasko-wypukły, jeden otworek i coś w rodzaju początku zdobienia grupami delikatnych poprzecznych żłobków przy jednym końcu i dwoma grupami ukośnych nacięć przy krawędzi na drugim

(ryc. 30:6). Dwie niezdobione okładziny z warstwy IX mają przekroje płasko-wypukłe, wymiary $3,5\text{--}3,6 \times 1,1\text{--}1,2$ cm, otworki o średnicy 0,22 i 0,26 cm. Jedna ma na końcu łukowate wcięcie (ryc. 22:3,4). Dwie kolejne o zróżnicowanych przekrojach są wyraźnie dłuższe, mają 5,0 i 5,9 cm długości, 1,3–1,4 cm szerokości, a otworki – o średnicach 0,24 i 0,30 cm (ryc. 22:5,6). Pod względem szerokości wyróżnia się nieznacznie uszkodzony egzemplarz o wymiarach $5,0 \times 2,0$ cm, przekroju w kształcie odcinka koła, z otworkiem o średnicy 0,3 cm (ryc. 22:7). Wydaje się, że do tej grupy można też dołączyć okładzinę wyraźnie dłuższą, o wymiarach około $6,7 \times 1,1\text{--}1,3$ cm, z otworkiem o średnicy 0,18 cm (ryc. 24:4).

W Wolinie w wykopie 4 na stanowisku 1 pojedyncze okładziny o wymiarach $4,2 \times 1,2$ i $4,8 \times 1,9\text{--}2,1$ cm wydobyto z warstwy XVI z 2. połowy X wieku oraz z warstwy XIII (z pracownią grzebienniczą) z 1. połowy XI stulecia (Cnotliwy 1958, 166 i 173, tabl. II:4,5). Trzy następne znamy ze Srebrnego Wzgórza z warstw datowanych na schyłek IX i 1. połowę XI wieku, z obydwu odkrytych tam pracowni grzebienniczych (Cnotliwy 1970, 230 n., ryc. 5f, 23n, 24f). Wymiarami w granicach $2,8\text{--}3,7 \times 1,0\text{--}1,1$ cm najbardziej zbliżają się do najmniejszych okazów z warstwy IX w pracowni w sondażu nr 9.

Dotychczas nie ustalono funkcji omawianych tu przedmiotów, a wcześniejszą próbę uznania ich za okładziny drewnianych kasetek na kosztowności należy uznać za nie w pełni uzasadnioną (por. Cnotliwy 1973, 218 n.). Wprawdzie w trakcie badań archeologicznych w Szczecinie, w warstwie datowanej na ostatnie dziesięciolecie XII wieku, znaleziono drewnianą zdobioną inkrustacją ściankę szkatułki naprawianej z użyciem ornamentowanej oczkami płytki z poroża, ale do tego celu wtórnie wykorzystano już wcześniej zniszczony egzemplarz (Cnotliwy, Bobik 2004, 203 n., ryc. 2).

W pracowni w sondażu nr 9 okazjnie wyrabiano także inne przedmioty reprezentowane przez pojedyncze okazy. Z początków jej działalności (warstwa XI) pochodzi grocik wykonany z końcówki odrośla odciętej piłką, z wywierconym świdrem otworem na osadzenie drzewca (ryc. 28:3) i uszkodzony hakowaty wieszak wystrugany nożem z rozwidlającej się części jeleniego wieńca (ryc. 28:5).

Zdobiony grocik i półwytwór grocika z poroża znaleziono na Srebrnym Wzgórzu, w pracowni grzebienniczej nr 2 z 1. połowy XI wieku (Cnotliwy 1970, 234 n., ryc. 24h). Dalsze trzy pochodzą z wolińskiego centrum miejskiego (stan. 1) z wykopu 4 – warstwa z około połowy X wieku (Cnotliwy 1958, 213, tabl. V:3,4), z wykopu 5 – warstwa z końca XI i początku XII wieku oraz z warstw przemieszanych na stanowisku 3 (Cnotliwy 1973, 231, ryc. 46e). Ich funkcja nie jest dotychczas przekonująco wyjaśniona (por. Cnotliwy 1958, 213 n.).

Dwa grociki pozyskano na Srebrnym Wzgórzu z pracowni grzebienniczej nr 1 z warstwy III, jeden z warstwy IV datowanej na X i początek XI wieku (Cnotliwy 1970, 232, ryc. 6). Dwa kolejne znaleziono w wykopie 4 na stanowisku 1: fragment

z sąsiedztwa pracowni grzebienniczej w warstwie X z 2. połowy XI wieku i całkowicie zachowany okaz w warstwie Vb z 2. połowy XII stulecia (Cnotliwy 1958, 215, tabl. V:18; 1973, 239, ryc. 109c, 117a i 117b). Można więc przyjąć, że okres ich wyrobu i użytkowania w Wolinie mieści się w X–XI wieku, co jest ważną wskazówką pozwalającą datować warstwę XI w sondażu nr 9 nie wcześniej niż na wiek X.

W warstwie IX w sondażu nr 9 znalazł się silnie zniszczony przedmiot wykonany z grubej płytki kompakty, zaopatrzonej na zaostrozonym końcu w płytko wycięte, grube zęby. W płaskim uchwycie znajdowało się prawdopodobnie prostokątne wycięcie (ryc. 22:8). Uzębionym ostrzem nawiązuje do masywnych zgrzebeł znajdujących pojedynczo na różnych stanowiskach wczesnośredniowiecznych. Trudno wnioskować na temat jego funkcji.

W obrębie sondażu nr 9 w warstwie XII i wśród przedmiotów luźno znalezionych znalazły się trzy szydła. Wyrabiano je okazjonalnie, wykorzystując dłuższe zakończenia poroży lub uszkodzone płytki przeznaczone pierwotnie na okładziny (ryc. 29:11,12).

W ziemi wyrzuconej z sondażu nr 9 wydobyto przedmiot wykonany z grubego, owalnego w przekroju klocka, spiczasto zaostrozony, zaopatrzonej na tępych końcach w głębokie nacięcia wykonane piłką o grubości 0,17 cm (ryc. 32:1). Podobnie masywne i zaostrome przedmioty wystąpiły w tej samej pracowni w warstwie VI (ryc. 21:1) i XI (ryc. 29:9), różniły się od wyżej opisanego brakiem nacięcia w grubym, tępych końcach. Funkcja tych przedmiotów pozostaje niewyjaśniona, chociaż wydaje się, że są to narzędzia.

Chronologia nawarstwień związanych z działalnością obu pracowni

Występowanie pozostałości produkcyjnych w kilku następujących po sobie warstwach wskazuje na dość długi okres działania obu pracowni. Podstawę datowania stanowią przedmioty z poroża i kości oraz fragmenty ceramiki pochodzące z nienaruszonych nawarstwień wczesnośredniowiecznych. Należy dodać, że żaden wykop nie został doprowadzony co calca, jedynie w sondażu nr 2 dotarto do niego przy pomocy świdra, wyróżniając poniżej warstwy X jeszcze XI i XII, ale już bez możliwości pozyskania materiałów datujących.

W najstarszej eksplorowanej warstwie XII w sondażu nr 9 zachował się półwytwór niewielkiej, częściowo zdobionej okładziny (ryc. 30:6), a wyżej – w warstwie IX – kilka dalszych (ryc. 22:3–7). W Wolinie identyczne okazy wystąpiły na stanowisku 1 w wykopie 4 w warstwach z 2. połowy X i 1. połowy XI wieku (Cnotliwy 1958, 168 n.) i w pracowniach na Srebrnym Wzgórzu z końca IX do połowy XI wieku (Cnotliwy 1970, 230). Po połowie XI wieku nie są znane. Na tej podstawie można przyjąć, że warstwę IX z sondażu nr 9 należałoby odnieść co najwyżej do połowy XI stulecia, a uwzględniając stratygrafię, warstwę XII należałoby umieścić najwcześniej w 2. połowie X wieku. Z tej samej warstwy pozyskano kilkanaście kliników z poroża (ryc. 29:1–8), znajdujących

– choć w mniejszej liczbie – niemal we wszystkich innych warstwach sondażu 9, a w sondażu 2 dopiero od warstwy VII. W Wolinie towarzyszyły one wszystkim dotąd odkrytym pracowniom grzebienniczym z X – połowy XI wieku (Cnotliwy 1958, 183; 1970, 238), co w podobnych granicach pozwala datować omawiane tu warsztaty. W warstwie IX w sondażu nr 9 uwagę zwracają zdobione fragmenty grzebienia należące najprawdopodobniej do grupy IB, typu VII, odmiany 5b (ryc. 22:1,2) oraz półwytwór skrajnej płytki grzebienia odmiany 8a (ryc. 25:13). Okazy odmiany 5b produkowano w Wolinie głównie w X i w 1. połowie XI wieku, a 8a od połowy X do połowy XIII wieku (Cnotliwy 1973, 114 i 131).

W sondażu nr 2 w warstwie V odnotowano obecność grzebienia grupy IB, typu VII, odmiany 7f, która w Wolinie pojawiła się już około połowy IX wieku, ale najczęściej spotyka się ją w nawarstwieniach z X – połowy XI wieku (Cnotliwy 1973, 124 n., ryc. 48). Niektóre młodsze okazy tej odmiany od około 2. połowy X wieku mają okładziny o przekroju trapezowatym. W obydwu prezentowanych tu pracowniach takie przekroje mają często półwytwory okładzin, trudno je jednak przypisać tylko okazom odmiany 7f, spotyka się je bowiem także w innych typach.

Konkludując, prezentowane materiały z poroża pozwalają datować omawiane nawarstwienia jedynie w szerokich ramach na X–XI wiek (może do połowy tego stulecia).

Dalszych danych na temat chronologii niezakłóconych nawarstwień w interesujących nas tu najbardziej sondażach nr 1, 2 i 9 przynosi przegląd znalezisk ceramicznych. W skład wszystkich zespołów obok ułamków naczyń częściowo obtaczanych wchodzi także te obtaczane całkowicie. W sondażu nr 1 w warstwie V rozpoznano naczynia typu C/Fresendorf (ryc. 5:1), D/Menkendorf (ryc. 5:4) oraz G/Vipperow (ryc. 5:2,3), które najwcześniej można osadzić u schyłku X wieku. W sondażu nr 2 odpowiada jej w przybliżeniu warstwa IX, w której udało się wyróżnić pojedyncze okazy typu F/Fresendorf i J/Teterow (ryc. 16:7,8). W zalegających wyżej warstwach VIII, VII, VI i V wśród możliwych do określenia typologicznego części przybrzeżnych znalazły się głównie okazy typu D/Menkendorf (ryc. 12:7; 15:1–5), a także F/Fresendorf (ryc. 15:6) i J/Teterow (ryc. 12:6). W warstwie III wystąpiły natomiast już tylko naczynia całkowicie obtaczane typu G/Vipperow (ryc. 12:1,2) i K (ryc. 12:3). Według najnowszych ustaleń Błażeja Stanisławskiego wszystkie omówione wyżej warstwy (sondaż nr 1, warstwa V i sondaż nr 2, warstwy IX–III) i związaną z nimi pracownię grzebienniczą należałoby datować na okres od schyłku X do około połowy XI wieku (Stanisławski 2012, 106 n.). W zgodzie z takim ujęciem jest datowanie na ten sam okres grzebienia grupy IB, typu VII, odmiany 7f z warstwy V w sondażu nr 2 (por. wyżej).

Materiały z warstwy XII w sondażu nr 9 wykazują zdecydowaną dominację naczyń całkowicie obtaczanych należących do typów G/Vipperow (ryc. 31:3,4) i J/Teterow (ryc. 31:5–8), ale przy obecności D/Menkendorf. Według najnowszych ustaleń B. Stanisławskiego można ją najwcześniej osadzić w 4. ćwierci X wieku (Stanisławski 2012, 106 n.), ale podobny skład zespołu ceramicznego

odnotowano w warstwach towarzyszących fazie 2b wolińskich umocnień obronnych (Cnotliwy 2014, 215). W warstwie IX w sondażu nr 9 dominują naczynia J/Teterow i G/Vipperow przy pojedynczej obecności C/Feldberd i F/Fresendorf (ryc. 26). Na tych skromnych podstawach źródłowych także pracownię grzebienniczą w sondażu nr 9 (warstwy IX–XII) można datować na schyłek 2. połowy X i 1. połowę XI wieku.

Jeśli jednak wziąć pod uwagę fakt, że w obu interesujących nas tu sondażach badania nie zostały doprowadzone do calca, a górne warstwy zostały przemieszane w czasie późnośredniowiecznych i nowożytnych działań budowlanych, to początki obydwu pracowni sięgają najpewniej głębiej X wieku, natomiast kres ich działalności nie przekraczał z pewnością połowy XI stulecia, na co zdają się wskazywać parametry półwytworów okładzin grzebieni.

Analiza techniki wyrobu grzebieni w pracowniach odkrytych w sondażach nr 2 i 9

Zapotrzebowanie na grzebienie inicjuje ich produkcję, zapewnia zaś ją specjalista dysponujący niezbędnym zestawem narzędzi i dostępem do surowca. Ocenę poziomu umiejętności wykonawcy umożliwia prześledzenie na zachowanych artefaktach niemal wszystkich zabiegów produkcyjnych. W obrębie obydwu pracowni nie znaleziono żadnych narzędzi metalowych służących do obróbki poroży, lecz tylko kliny z tego surowca. Jedynie wnikliwa analiza śladów działania narzędzi pozostawionych głównie na półwytworach i odpadach pozwala z dużą dokładnością zestawić ich listę (Cnotliwy 1970, 276 n.; 1973, 27 n.).

Wśród narzędzi jednym z najważniejszych, może poza nożem i strugiem, była piłka, a następnie świder. Tak jak w innych wolińskich pracowniach do obróbki poroży używano piłek o bardzo zróżnicowanej grubości brzeszczotów. Do wstępnej obróbki – a zatem do odcinania od wieńców róż, do odcinania zbędnych części poroży, do przycinania kawałków przeznaczonych do dalszej obróbki – używano bardzo zróżnicowanych pił pozostawiających szparki o szerokości 0,05–0,25 cm, najczęściej w granicach 0,10–0,14 cm, a w pracowniach na Srebrnym Wzgórzu odpowiednio 0,07–0,25 cm i 0,10 cm. Zaskakuje fakt, że do odcinania najgrubszych części występujących przy rozgałęzieniach lub przy podstawie róży niejednokrotnie używano także piłek bardzo cienkich, dających szparki o szerokości 0,05–0,07 (rozgałęzienia) lub 0,08–0,09 cm (róże), czego nie stwierdzono na Srebrnym Wzgórzu. Do wycinania ząbków grzebieni służyły najcieńsze piłki, o grubości 0,03–0,05 cm.

Mniej zróżnicowane były świdry, o czym świadczą średnice otworków. Na płytkach zębatych, okładzinach i ich półwytworach zachowały się otworki o średnicy 0,15–0,28 cm, a wyjątkowo 0,32 cm. Na Srebrnym Wzgórzu odnotowano natomiast otworki o średnicach 0,18–0,31 cm, a więc bardzo zbliżonych.

W pracowni zachował się ślad nacięcia dłutem o szerokości ostrza 1,3 cm. O jakości noży używanych do obróbki poroży świadczą długie gładkie ślady

strugania powierzchni półwytworów okładzin. Do oddzielania płytek kompaktki z klocków przeznaczonych na płytki zębate grzebieni używano szerokich dłut i siekier lub toporów, które pozostawiały po sobie charakterystyczne nacięcia.

Surowiec

Podstawowym surowcem stosowanym w obydwu pracowniach w północnej części stanowiska 1 było poroże jelenia szlachetnego (*Cervus elaphus L.*), bardzo rzadko łośia (*Alces alces*). Nie zaobserwowano natomiast poroży sarny (*Capreolus capreolus L.*). W obydwu pracowniach stwierdzono też obecność jedynie pojedynczych odpadów kościanych, a w pracowni w sondażu nr 2 towarzyszyły im dwa przedmioty: hetka i domniemany pionek do gry.

Rzemieślnicy korzystali głównie z poroży okresowo zrzuconych, zbieranych po lasach oraz zdobywanych w czasie łowów (ryc. 35). Dominowały okazałe wieńce poświadczane przez róże o średnicach dochodzących do 32,5 cm. W zbiorze z pracowni z sondażu nr 2 znajdowało się 96 róz: 59 z poroży zrzuconych (61,45%) i 37 ze zwierząt zabitych (38,55%), a w pracowni z sondażu nr 9 wyróżniono 145 róz: 93 zrzutki (64,13%) i 52 ze zwierząt upolowanych (35,86%). W pierwszej pracowni róże stanowiły niecałe 4% wszystkich półfabrykatów i odpadów, a w drugiej ponad 2% (por. tab. 2). Interesujące jest pod tym względem porównanie ze Srebrnym Wzgórzem, gdzie w pracowni nr 1 znajdowało się 268 róz (0,89% z ogólnej liczby półwytworów i odpadów): 210 od poroży zrzuconych (78,36%) i 58 od zwierząt upolowanych (21,64%), a w pracowni nr 2 wśród 84 róz (stanowiących 0,44% wszystkich odpadów) znajdowało się 69 zrzutek (82,14%) i 15 należących do jeleni upolowanych (17,86%) (Cnotliwy 1970, tab. 1). Na obydwu stanowiskach wyraźnie przeważały poroża zrzucone, ale proporcje między nimi a pochodzącymi ze zwierząt upolowanych są zróżnicowane. Zdają się one wynikać z różnych źródeł zdobywania surowca przez rzemieślników z obu stanowisk, które trudno tu bliżej omawiać (por. uwagi na ten temat w: Cnotliwy 1970, 275 n.; 1973, 26). Z proporcji róz do pozostałych odpadów produkcyjnych można natomiast wysnuć wniosek o stopniu wykorzystania surowca, mniejszym niż na Srebrnym Wzgórzcu. Porównując powyższe dane, trzeba jednak pamiętać, że omawiane pracownie ze stanowiska 1 – w przeciwieństwie do pochodzących ze Srebrnego Wzgórza – nie zostały odkryte w całości.

Technika wyrobu grzebieni

Technika produkcji grzebieni w Wolinie została już wcześniej szczegółowo opracowana na podstawie bogatych znalezisk ze Srebrnego Wzgórza, stąd w niniejszym opracowaniu wydaje się zbędna szczegółowa analiza znanych już dobrze sposobów obróbki surowca, stosowanych narzędzi czy etapów produkcji. Uwagę skupimy na podobieństwach i różnicach w technikach produkcyjnych pomiędzy wspomnianymi pracowaniami ze Srebrnego Wzgórza a nowo odkrytymi ze stanowiska 1.

Przystępując do produkcji grzebienia, rzemieślnik dokonywał wstępnej selekcji poroża polegającej na odcięciu części nieprzydatnych do dalszej obróbki. Były to róże, często z kawałkami kości czaszek (ryc. 35), spiczaste zakończenia, mniej lub bardziej wygięte odrosty i części wieńca w miejscach rozgałęzień. W przypadku pracowni ze stanowiska 1, szczególnie z sondażu nr 9, już na tym etapie można zauważyć nieoszczędne dysponowanie surowcem, ponieważ wiele odciętych kawałków nadających się do wykorzystania trafiło na wysypisko jako dużej wielkości odpady. W innych znanych pracowniach wolińskich surowiec wykorzystywano prawie do maksimum.

Następną czynnością było dzielenie wieńca i segregacja surowca na części najbardziej nadające się do wyrobu okładzin i płytek zębatach. Na okładziny przeznaczano generalnie najdłuższe, w miarę proste odcinki występujące między rozgałęzieniami (ryc. 36), a także grubsze części najdłuższych odrostów. Do wyrobu płytek zębatach wykorzystywano grubsze odrosty boczne i górne partie wieńców. Posługiwano się przy tym wyłącznie piłami o różnej grubości brzeszczotów. Piły nie zachowały się, ale pewne pojęcie o ich zróżnicowaniu dają pozostawione przez nie nacięcia, szparki. Wydawać by się mogło, że do tych wstępnych cięć używano pił z najgrubszym brzeszczotem, tymczasem, np. na różach, w miejscu największych przekrojów poroży obok szparek o szerokości 0,22–0,23 cm spotyka się także węższe, mierzące 0,07–0,09 cm, najczęściej jednak 0,10–0,13 cm. Podobne zróżnicowanie szerokości szparek, aczkolwiek bez mierzących ponad 0,2 cm, obserwujemy na różnego typu dużych żrznach, większych odroślach czy kawałkach surowca: 0,07–0,17 cm, ale w większości przypadków: 0,10–0,13 cm. W obydwu pracowniach było podobnie. W omawianej fazie obróbki podobną rozpiętość szerokości szparek stwierdzono w materiale źródłowym na Srebrnym Wzgórzu (Cnotliwy 1970, 277).

Z wybranych prostych trzonów i grubszych odrośli wycinano piłą walcowate kawałki odpowiadające długością zamierzonym okładzinom i z grubsza wyrównywano ich powierzchnie. W obydwu omawianych tu pracowniach ze stanowiska 1 ich długości mieściły się w granicach 10,0–18,0 cm (ryc. 36, tab. nr 3). W zależności od grubości surowca można było wytworzyć dwie do czterech płytek kompaktki do dalszej obróbki. W celu pozyskania nieuszkodzonej płytki wycinano w zewnętrznej powłoce klocka dwa równoległe, głębokie rowki sięgające prawie do tkanki gąbczastej, wyznaczające wielkość płytki na okładzinę. Rowki, po których zachowały się liczne ślady na odpadach (ryc. 37), umożliwiały podważenie z boków nożem czy dłutem obrysowanej części i oddzielenie jej od trzonu na ogół bez uszkodzenia. W efekcie znacznie oszczędzano surowiec. Zabieg ten zaczęto stosować zapewne w okresie, kiedy na szerszą skalę produkowano długie grzebienie. Wcześniej dużym problemem było pozyskanie nieuszkodzonej płytki poprzez rozłupywanie długich kawałków poroża toporem lub dłutem, powodujące znaczne straty cennego surowca. Bardziej czasochłonny sposób uzyskiwania półsurowca poprzez drążenie rowków stosowano także w pra-

cowaniach na Srebrnym Wzgórzu, w okresie od przełomu IX/X do połowy XI wieku, przy czym niekiedy stosowano też prostą metodę łupania klocka toporem (Cnotliwy 1970, 279–280, ryc. 31). Ślady oddzielania długich płytek kompaktki przy pomocy nacięć uchwycono również w Haithabu (Ulbricht 1978, 27, tabl. 11, 12 i 26:6) i Birce (Ambrosiani 1981, 112, ryc. 61) oraz w Janowie Pomorskim koło Elbląga identyfikowanym z Truso. Na tym ostatnim stanowisku niewielkie pracownice wyrabiające grzebienie stwierdzono w pozostałościach kilku budynków datowanych na VIII–X wiek, ale tylko w jednym z nich znaleziono charakterystyczny odpad z rowkami (budynek 9). We wszystkich innych wystąpiły wyłącznie resztki świadczące o rozłupywaniu długich klocków przy pomocy topora (Cnotliwy 2013, 103). W opracowaniach warsztatów grzebienniczych odkrytych w wielu ośrodkach w strefie bałtyckiej, np. w Menzlin, Groß Strömkendorf, Ralswiek, Kołobrzegu-Budzistowie, nie stwierdzono śladów wskazujących na stosowanie rowków do pozyskiwania płytek na okładziny (lub może nie zwrócono na nie uwagi) (Schoknecht 1977; Wietrichowski 1993; Hermann 2005; Tabaczyńska 1959). Wycinanie rowków musiało poprzedzać zmiękczenie poroża, aby można było ryć nożem lub dłutem w twardej kompaktce. Zabieg ten potwierdzają gładkie, niepostrzępione ślady.

Wydaje się, że do obróbki klocka przystępowano natychmiast po uzyskaniu płytki, wykorzystując efekty zmiękczenia. Najpierw usuwano część gąbczastą i starannie wyrównywano powierzchnię spodu okładziny, następnie trzymając płytkę w jednej ręce, drugą ręką formowano okładzinę za pomocą noża. Stopniowo, stosując technikę strugania, nadawano okładzinie łukowaty zarys grzbietu grzebienia, prostą podstawę i odpowiednią grubość. Ślady po tym zabiegu są stosunkowo długie i gładkie, podobne do pozostawianych przez nóż w drewnie (ryc. 38). Jako odpady powstawały przy tym dość szerokie, cienkie i wygięte wiórki. W tej fazie obróbki wiele półwytworów ulegało złamaniu. Przyczyną mogło być struganie bez oparcia ręki z trzymanym przedmiotem o twarde podłoże, który przy znacznym nacisku noża mógł się łamać. Inną możliwą przyczyną uszkodzeń było wykorzystywanie wygiętych części poroży, które przed obróbką należało (po uprzednim zmiękczeniu) wyprostować (ryc. 8:2; 14:1,2 i 30:1–3). Niedokładne zmiękczenie lub zbyt duży, gwałtowny nacisk mógł powodować pęknięcie i przelamywanie obrabianych płytek.

Już w trakcie wstępnej obróbki nie do końca jeszcze opracowane płytki dobierano w pary jednakowej długości do wyrobu jednego grzebienia. Czasami którąś z nich trzeba było skrócić, co potwierdzają charakterystyczne końcówki odcięte piłką (ryc. 14:6, 17:9–11 i 23:12–14n). Z grubsza ukształtowane okładziny miały różne przekroje poprzeczne (por. ryc. 8:23n). Często pierwotne przekroje półwytworów zmieniały swoje kształty w trakcie kolejnego etapu obróbki, trudno więc na ich podstawie wnioskować z całą pewnością o finalnym profilu okładziny. Ostateczne opracowanie powierzchni okładzin następowało po dobraniu w pary. Na końcach dopasowanych półwytworów świderekami o różnico-

wanych średnicach (0,2–0,3 cm) wiercono otworki umożliwiające tymczasowe połączenie okładzin drewnianym sztyftem, konieczne do precyzyjnego dopasowania i ostatecznego opracowania okładzin (ryc. 39). Najbardziej zróżnicowane średnice świderków zaobserwowano w warstwie IX z sondażu nr 9, natomiast dwie dopasowane pary okładzin znaleziono w warstwie IX tego samego sondażu (ryc. 23:2,3) i XII (ryc. 30:4,5). Wykończone okładziny należało przed przystąpieniem do montażu płytek zębatach rozłączyć. Niekiedy były tak mocno spojone, że przy rozdzielaniu ulegały uszkodzeniu, co można zauważyć na pojedynczych egzemplarzach z warstw IX i XII sondażu nr 9 (ryc. 24 i 30:7).

Warto odnotować, że na wstępnie uformowanych okładzinach odrzuconych z powodu nadłamania (z warstwy IX z sondażu nr 9) wykonano próbną ornamentację tzw. oczek, złożoną wyłącznie z kółek z zaznaczonym środkiem (ryc. 24:1,2). Właściwą dekorację наносzono po całkowitym wykończeniu okładzin jeszcze wtedy, gdy wraz z płytkami skrajnymi były połączone do wspólnej obróbki końcowej. Świadczą o tym poprzeczne żłobki umieszczane na końcach okładzin, które „omijały” nity (ryc. 11:5 i 22:2). Przed montażem zdobiono także środkowe partie okładzin, gdyż zdobinę uszkadzały nity płytek zębatach. Ten sposób praktykowano także w pracowniach na Srebrnym Wzgórzu, ale częściej zdobiono pojedyncze okładziny jeszcze przed połączeniem z płytkami zębatymi (Cnotliwy 1970, ryc. 3a, 3b i 23h–j). W omawianych pracowniach w sondażach nr 2 i 9 stosowano proste motywy liniowe: grupy żłobków poprzecznych (ryc. 11:5) oraz pasmo iksowato krzyżujących się potrójnych żłobków biegnące przez całą długość okładziny (ryc. 22:1,2). Wykonywano je zapewne dwuzębnym rylcem, czego dowodzą regularne odstępki między żłobkami. Tym samym narzędziem żłobiono przykrawędny rowek. Przedmiot imitujący grzebień dwustronny, znaleziony w luźnej ziemi z oberwanego profilu w sondażu nr 2, zdobiony często spotykanym w Wolinie motywem ukośnej kratki, wskazuje, że produkowane tu grzebienie mogły być również w ten sposób ornamentowane (ryc. 17:1).

Na płytki zębate przeznaczano grubsze części odrostów bocznych oraz górne, cieńsze fragmenty trzonu pozostawione po wyborze najbardziej nadających się na okładziny. Posługując się wyłącznie piłą, odcinano kawałki pożądanej długości, w przybliżeniu walcowate, nazywane klockami. Z nadających się na płytki części poroża wycinano najpierw dłuższe kawałki na dwa, trzy klocki (ryc. 41), a następnie dzielono na mniejsze części bądź też odcinano je pojedynczo bezpośrednio z jeleniego wieńca. Na płytki zębate wykorzystywano też długie odłupki kompakty powstałe przy wyrobie okładzin. Z warstwy IX w sondażu nr 9 pochodzi fragment, na którym kawałki o długości 3,8 cm przeznaczone do odcięcia zaznaczono poprzecznymi nacięciami piłką (ryc. 40).

Długości klocków dostosowane do szerokości planowanych wynosiły 2,3–4,5 cm, rzadko nieznacznie wykraczając poza ten zakres wartości (tab. 6 i 8). Dzielono je mechanicznie toporem lub dłutem na dwie do czterech (niekiedy

więcej) części, otrzymując w ten sposób surowiec wyjściowy do formowania płytek zębatach (ryc. 16:5,6 i 42). Następnie oddzielano tkankę zwartą od nieprzydatnej gąbczastej, a poprzez ścięcie nierównych boków uzyskiwano pożądaną szerokość płytki (ryc. 11:7, 16:7 i 25:1). Przy tych czynnościach powstawała ogromna masa odpadów zachowujących długość klocków. We wszystkich sondażach zebrano łącznie aż 2977 sztuk, z czego: 552 z pracowni w sondażu nr 2 (tab. 6), a 2353 z sondażu nr 9 (tab. 8).

Przygotowane, z grubsza uformowane płytki miały 0,15–0,60 cm grubości i najczęściej z jednej strony były nieco wypukłe (ryc. 11:7, 16:7 i 25:1). Należało je znacznie zestrugać do grubości 0,10–0,31, aby były gotowe do montażu grzebienia (tab. 4). Szerokie wióry różnej grubości powstałe w czasie obróbki, a także ślady pozostawione przez narzędzia wskazują, że przed dalszym formowaniem poroże musiało być rozmiękczone. Płytki przeznaczone na zębate elementy grzebienia obrabiano w inny sposób i innymi narzędziami niż okładziny. Krótkich płytek nie można było trzymać w palcach i strugać. Pozostawione na płytkach ślady, a także formy wiórów wskazują, że nie posługiwano się nożem, lecz strugiem trzymanym w obu rękach, pracującym prostopadle do długości płytek (ryc. 7:8, 11:7–9 i 25:3–5). Przypuszczamy, że musiały być one unieruchamiane poziomo na drewnianej ławie, zapewne przy pomocy niewielkich – opisanych wyżej – klinów z poroża. Podobny sposób stosowano także w pracowniach na Srebrnym Wzgórzu (Cnotliwy 1970, 239). Obróbkę kończyło staranne wyrównanie krawędzi bocznych i oszlifowanie powierzchni – najpierw zapewne pilnikiem, a ostatecznie na kamiennej, drobnoziarnistej podkładce. Gotowe do montażu grzebienia płytki miały 2,5–4,2 cm długości, 0,8–3,5 cm szerokości i 0,10–0,37 cm grubości, prawie zawsze były grubsze pośrodku (ryc. 43, tab. nr 4).

Montaż grzebienia rozpoczynano od połączenia pojedynczymi nitami płytek skrajnych, a w przypadku dłuższych okładzin także jednej w części środkowej grzebienia (ryc. 23:4). Następnie, dobierając odpowiedniej długości i grubości bezzębne jeszcze płytki, wkładano je między okładziny i łączono metalowymi nitami. Nity rozmieszczano najczęściej na co drugim styku między płytkami, co wymagało precyzyjnego rozmieszczenia otworków, ale w efekcie skracało czas montażu (ryc. 25:16,18,20,22). Do rzadziej obserwowanych zabiegów należy mocowanie każdej płytki osobnym nitom (ryc. 25:11,19 i 32:18). Do nawiercania otworków używano przeważnie świderków o średnicach 0,18–0,25 cm, a tylko sporadycznie 0,15 lub 0,30 cm (por. tab. 4). Wiele płytek w trakcie dopasowywania trzeba było skracać przez odpiłowanie. Przy tej czynności powstawały charakterystyczne odpady (ryc. 17:12–16). Wystające nad okładziny płytki były precyzyjnie zeszlifowane do krzywizny grzbietowej grzebienia.

Po zamocowaniu wszystkich płytek wycinano zęby przy pomocy piłki o cienkim brzeszczocie. W materiałach z sondażu nr 9 zachowały się dwie płytki z częściowo naciętymi zębami rozmieszczanymi w odstępach 0,01 cm (okaz z war-

stwy IX) (ryc. 25:22) lub 0,03 cm (okaz z warstwy X) (ryc. 27:3). Końce zębów były klinowato ostrzone. Ostatnimi czynnościami było ewentualne uzupełnianie ornamentacji i ostateczne wygladzanie powierzchni.

Podsumowanie wyników badań

Za jedno z najważniejszych osiągnięć badań archeologicznych w Wolinie w północnej części stanowiska 1, prowadzonych w ograniczonym zakresie podczas prac budowlanych, należy uznać odkrycie pozostałości dwóch pracowni grzebienniczych. Ich działalność mieści się w dość szerokich ramach chronologicznych – X–XI wieku. Obie są zlokalizowane na północnych peryferiach wczesnośredniowiecznego centrum miejskiego, najpewniej w bezpośrednim sąsiedztwie umocnień obronnych. Występowanie pozostałości produkcyjnych w kilku powstałych po sobie warstwach wskazuje na wieloletnią, dziedziczną działalność.

Z całą pewnością wytwarzano w nich wyłącznie grzebienie jednostronne, trzywarstwowe grupy IB, typu VII, odmian 7f i 8a. Z drobiazgowej analizy półwytworów można wnosić, że produkowano w nich także – i to na znaczną skalę – okazy odmiany 5b i być może także 9. Przy okazji robiono z odpadowych części poroża także inne przedmioty: oprawki stożkowate, niewielkie prostokątne okładzinki, pojedyncze grociki, trzonki do narzędzi, wieszaki, zgrzebła, a z kości – okazjnie – szydła.

Podstawowym surowcem było poroże jeleni, ale także łosi, sporadycznie kości, lecz tylko do wyrobu prostych narzędzi typu szydło. Korzystano głównie z poroży sezonowo zrzucanych (w obu pracowniach stanowiły one – odpowiednio – nieco powyżej 61 i 64%), w mniejszym zaś stopniu z poroży pochodzących ze zwierząt ubitych (odpowiednio – prawie 39 i 36%). Dla porównania współczesne im pracownie na Srebrnym Wzgórzu korzystały w 78–82% z poroży zrzucanych. Jeśli chodzi o wykorzystanie surowca, to w przeciwieństwie do innych pracowni wolińskich zauważono pewną rozrzutność widoczną w znacznej liczbie porzuconych partii poroża nadającego się do dalszej obróbki.

Aktualnie w centrum wczesnośredniowiecznego Wolina (stan. 1) znane są cztery udokumentowane pracownie grzebiennicze, bo dwie odkryto już wcześniej, w latach 1953–1955, w wykopie nr 4. Na podstawie informacji uzyskanych od Jerzego Wojtasika dalsza – piąta – pracownia istniała w sąsiedztwie dawnego kościoła pw. św.św. Wojciecha i Jerzego (Cnotliwy 1973, 66), a ostatnio na kolejną natrafiono przy pracach kanalizacyjnych na północnym skraju stanowiska 1 (informacja ustna Andrzeja Janowskiego). Obie pozostają jak dotąd nieopublikowane. Ponadto znaleziska elementów związanych z wyrobem grzebieni, które znajdowano w ilościowo różnych skupiskach w wykopach K.A. Wildego na Rynku oraz w wykopie 5, wskazują, że gdzieś w sąsiedztwie działały kolejne. Dalsze dwie wielkie pracownie znane są z badań na Srebrnym Wzgórzu (Cnotliwy 1970). Wszystkie te pracownie, a także mnogość znalezisk grzebieni kreują Wolin na jeden z najważniejszych nadbałtyckich ośrodków w tej dziedzinie produkcji.

Tabela 1. Wolin, Stare Miasto, stanowisko 1 (dwór). Zestawienie materiałów zabytkowych w wykopach sondażowych
 Table 1. Wolin, Old Town, site 1 (manor). Presentation of archaeological materials in test trenches

Numer sondażu Test trench No.	Wyroby, półwytwory, odpady Products, semi-products, waste		Szkle Glass	Ceramika Pottery			Kafle Stove tiles	Płytki podłogowe Floor tiles	Inne Others
	poroże antler	kość bone		wczesne średnio- wiece Early Middle Ages	późne średnio- wiece Middle Ages	okres nowożytny Post- medieval			
1	112	1		208			1		prażnica
2	2414	5		380	5		1		polepa
3	16			122	2	3			polepa
4	5			7		8	12		
6	142		4	50		25	11	1	
7	128		3	154		2			
8	31		423	33	2	353	164	42	
9	6583	2	78	1416	31	94	114	15	polepa
10	24		7	3		2	3		
11	6			79		5	2		
13	21		1	19		12	1		polepa
14	6		74	10		22	2		
15	26		1	46	2	18	1		
16	142		5	195		82	1	5	
17	5		17	33		129	5		
18	3			6		4			
łącznie	118		12	50	2	37	31	8	żużel
Razem Total	9901	8	634	2811	44	796	349	71	

Opracowanie: E. Cnotliwy i S. Słowiński

Tabela 2. Wolin, Stare Miasto, stanowisko 1 (dwór). Zestawienie wyrobów, półwytworów, kawałków surowca i odpadów z poroża i kości

Table 2. Wolin, Old Town, site 1 (manor). Presentation of products, semi-products, pieces of raw material and waste from antler and bone

Numer Sondażu Test Trench No.	Warstwa Layer	Przedmioty Products		Półwytwory z poroża Antler semi-products		Kawałki poroża, surowiec Pieces of antler, raw material	Odpady z poroża Antler waste	Odpady z kości Bone waste	Razem w warstwie Total in layer
		poroże antler	kość bone	grzebieńie combs	inne other				
1	II	–	–	–	–	3	3	–	6
	IV	–	–	–	–	3	22	–	25
	V	3	1	3	–	5	53	–	65
	luźne	1	–	1	–	–	15	–	17
	Razem Total	4	1	4	–	11	93	–	113
2	II	8	1	24	1	21	348	1	404
	III	1	1	2	–	1	91	2	98
	V	3	–	28	–	3	371	–	405
	VI	1	–	12	–	2	72	–	87
	VII	3	–	31	–	–	217	–	251
	VIII	–	–	1	–	–	10	–	11
	IX	–	–	14	–	–	65	–	79
	X	–	–	–	–	–	6	–	6
	profil	5	–	34	–	3	1036	–	1078
	Razem Total	21	2	146	1	30	2216	3	2419
3	IV	–	–	1	–	–	15	–	16
	VI	1	–	4	–	12	102	–	119
	Razem Total	1	–	5	–	12	117	–	135
4	III	–	–	1	–	–	4	–	5
6	I+IIp	1	–	4	–	–	26	–	31
	IIIp	–	–	–	1	18	67	–	86
	Vp	–	–	1	–	3	19	–	23
	VI	–	–	–	–	1	1	–	2
	Razem Total	1	–	5	1	22	113	–	142
7	I	–	–	–	–	1	7	–	8
	II	3	–	5	–	1	111	–	120
	Razem Total	3	–	5	–	2	118	–	128
8	II	–	–	5	–	–	23	–	28
	III	–	–	–	–	–	3	–	3
	Razem Total	–	–	5	–	–	26	–	31
9	I	–	–	–	–	–	4	–	4
	V	–	–	–	–	–	10	–	10
	VI	2	–	3	–	–	47	–	52
	VII	–	–	2	–	2	17	1	22
	IX	19	–	99	7	14	3191	–	3330
	X	4	–	15	2	2	379	–	402
	XI	7	–	20	2	–	577	–	606
	XII	17	–	43	3	20	529	–	612
	luźne	7	–	63	–	16	1460	1	1547
	Razem Total	56	–	245	14	54	6214	2	6585

Numer Sondażu Test Trench No.	Warstwa Layer	Przedmioty Products		Półwytwory z poroża Antler semi-products		Kawałki poroża, surowiec Pieces of antler, raw material	Odpady z poroża Antler waste	Odpady z kości Bone waste	Razem w warstwie Total in layer
		poroże antler	kość bone	grzebień combs	inne other				
10	IIIa	–	–	–	–	2	22	–	24
11	V	–	–	–	–	1	2	–	3
	VI	–	–	–	–	–	3	–	3
	Razem Total	–	–	–	–	1	5	–	6
13	III E	–	–	–	–	–	1	–	1
	VI W	1	–	–	–	2	17	–	20
	Razem Total	1	–	–	–	2	18	–	21
14	I	–	–	–	–	1	5	–	6
15	IV	–	–	–	–	–	23	–	23
	V	–	–	–	–	1	2	–	3
	Razem Total	–	–	–	–	1	25	–	26
16	II	–	–	–	–	3	28	–	31
	III	–	–	–	–	4	34	–	38
	IV	3	–	3	–	1	66	–	73
	Razem Total	3	–	3	–	8	128	–	142
17	II	–	–	–	–	–	2	–	2
	IV	–	–	–	–	–	3	–	3
	Razem Total	–	–	–	–	–	5	–	5
18	IV	–	–	–	–	–	3	–	3
Zbrane podczas odgruzowania Collected during removing ruins		–	–	2	1	45	139	–	187
Ogółem Total		90	3	421	17	191	9251	5	

Opracowanie: E. Cnotliwy

Tabela 3. Wolin, Stare Miasto, stanowisko 1 (dwór). Sondáže nr 2 i 9. Zestawienie półwytworów okładzin zachowanych całkowicie i możliwych do rekonstrukcji. Wymiary w cm
 Table 3. Wolin, Old Town, site 1 (manor). Test trenches Nos. 2 and 9. Presentation of mount semi-products preserved completely and possible to reconstruct. Dimensions in centimetres

Numer Sondażu Test trench No.	Warstwa Layer	Długość Length	Szerokość Width	Grubość Thickness	Średnica otworu Hole diameter	Rycina Figure
2	II	ok.16,0	1,0-1,3	0,38-0,43	-	8:2
		12,0	1,1-1,2	0,26-0,40	-	8:3
		ok.15,0	0,9-1,3	0,33-0,45	-	8:4
		ok.15,0	1,0-1,2	0,40	0,25	8:7
		ok.16,0	0,9-1,4	0,43-0,48	0,25	8:8
	V	13,7	1,2-1,3	0,36-0,45	-	11:1
		13,0	0,8-1,3	0,33-0,50	-	11:2
		ok.17,0	1,3-1,4	0,37-0,55	-	11:3
		ok.16,0	1,2-1,5	0,30-0,42	-	11:4
	VII	13,3	1,1-1,6	0,55	-	14:1
		13,6	1,6-1,9	0,50-0,70	-	14:2
		12,8	0,8-1,4	0,33-0,50	-	14:3
		13,6	1,2-1,4	0,30-0,47	-	14:4
		ok.11,0	1,2-1,4	do 0,46	-	14:11
		ok.14,0	1,1-1,6	do 0,65	-	14:12
	IX	ok.16,0	1,1-1,6	0,35-0,60	-	16:1
	z oberwanego profilu	15,3	1,20-1,45	0,25-0,55	-	18:1
		11,0	0,95-1,50	0,23-0,50	-	18:2
ok.18,0		1,10-1,50	do 0,60	-	18:3	
ok.14,0		1,20-1,70	do 0,45	-	18:4	
ok.10,0	1,00-1,20	do 0,50	-	18:5		
9	VI	ok.14,0	0,8-1,1	0,30-0,35	-	21:5
	VII	ok.16,0	1,1-1,4	0,35-0,38	-	21:6
	IX	12,0	1,2-1,5	0,45-0,50	0,22	23:1
		12,5	0,9-1,2	0,22-0,35	0,28	23:2
		12,5	1,0-1,2	0,30-0,40	0,26	23:3
		ok.17,0	1,2-1,7	0,35-0,45	0,30	23:4
		10,6	1,0-1,3	0,36-0,42	-	23:5
		ok.16,0	1,1-1,6	0,38-0,56	-	23:6
	ok.13,0	0,8-1,0	0,30-0,35	0,22	24:5	
	XI	12,5	1,0-1,2	0,40-0,60	-	28:8
		ok.16,0	0,8-1,1	0,30-0,50	-	28:9
	XII	12,1	1,0-1,6	0,40-0,60	-	30:1
10,9		1,2-1,5	0,50-0,70	-	30:2	
13,4		0,9-1,4	0,30-0,46	-	30:3	
13,4		1,1-1,5	0,30-0,40	0,20	30:4	
12,9		1,1-1,5	0,30-0,40	0,20	30:5	
ok.12,0		0,7-0,9	0,33-0,35	0,20	30:7	
z hałdy	ok.14,0	1,2-1,4	0,40-0,75	-	32:4	

Opracowanie: E. Cnotliwy

Tabela 4. Wolin, Stare Miasto, stanowisko 1 (dwór). Sondáže nr 2 i 9. Półwytwory płytek zębatych gotowe do montażu grzebieni. Wymiary w cm

Table 4. Wolin, Old Town, site 1 (manor). Test trenches Nos. 2 and 9. Semi-products of toothed plates, ready to assemble the combs. Dimensions in centimetres

Numer sondażu Test trench No.	Warstwa Layer	Długość Length	Szerokość Width	Grubość Thickness	Średnica otworu Hole diameter	Rycina Figure
2	II	3,1	1,3	0,15–0,22	–	7:9
		3,7	0,9	0,19–0,26	–	7:10
	V	3,5	1,3	0,16–0,22	–	11:13
		3,6	1,2–1,4	0,26–0,32	–	11:12
	VI	2,8	?	0,20–0,25	–	–
		3,5	1,3	0,20–0,23	–	–
		3,7	3,5	0,20–0,31	–	–
	VII	3,0	1,6	0,23–0,25	–	13:10
		3,1	1,6	0,21	–	13:11
		3,2	1,3	0,23–0,28	–	13:8
		3,6	1,2	0,17–0,25	–	13:9
	oberwany profil	2,9	1,0	0,13–0,18	–	17:9
		3,1	1,8	0,22–0,30	0,20	17:10
		3,4	1,1	0,22–0,23	–	17:7
		3,4	1,2	0,14–0,21	–	17:8
3,9		1,1	0,28–0,37	–	17:6	
9	IX	2,5	0,8	0,19	–	–
		2,6	1,4	0,10–0,22	–	25:22
		2,6	1,1	0,20	–	25:8
		2,7	1,2	0,25	–	25:9
		2,7	1,0	0,17–0,25	0,15	25:16
		2,8	1,3	0,19	–	–
		2,9	?	0,28	–	25:14
		3,0	1,6	0,11–0,22	–	25:20
		3,1	?	0,11–0,21	–	25:21
		3,2	1,4	0,24	–	25:18
		3,4	1,4	0,10–0,21	0,30	25:19
		3,4	0,6	0,11–0,17	–	25:12
		3,4	?	0,22	–	25:15
		3,5	2,2–3,1	0,28	0,18	25:13
		3,5	0,9	0,12–0,20	–	–
		3,7	1,1	0,14–0,28	–	–
		3,9	1,1	0,19–0,25	0,25	25:17
	4,0	1,3	0,29	–	25:10	
	X	3,0	1,1	0,20	–	–
		3,4	?	0,25	0,25	27:3
		3,6	1,2	0,15–0,22	–	27:1
		3,7	1,0	0,20–0,25	–	27:2
	XI	3,7	?	0,17–0,20	–	28:1
		3,8	1,2	0,30	–	–
	XII	3,0	1,4	0,16–0,28	–	30:17
		3,2	1,2	0,27	–	30:16
		3,4	2,1	0,23–0,26	–	30:14
		3,7	1,6	0,16–0,24	–	30:15
	znalezione luźno	3,8	1,1	0,20–0,22	–	–
		2,7	1,5	0,15–0,25	0,25	32:18
		2,8	?	0,11–0,20	–	–
		2,9	1,1	0,20–0,30	–	–
		2,9	?	0,16–0,20	–	–
		3,1	1,2	0,12–0,18	–	–
		3,2	?	0,10–0,34	–	–
		3,3	1,2	0,20–0,23	–	–
		3,3	?	0,15–0,21	–	32:17
		3,4	1,3	0,20–0,23	–	32:16
		3,6	2,5	0,27–0,30	–	32:15
		4,2	1,6	0,15–0,20	–	32:14

Opracowanie: E. Cnotliwy

Tabela 5. Wolin, Stare Miasto, stanowisko 1 (dwór). Sondáže nr 2 i 9. Zestawienie według długości wstępnie obrobionych półwytworów płytek zębatych
 Table 5. Wolin, Old Town, site 1 (manor). Test trenches Nos. 2 and 9. Presentation by the length of pre-produced toothed plates semi-products

Długość w cm Length in cm	Warstwy w sondażu nr 2 Layers in test trench No. 2							Warstwy w sondażu nr 9 Layers in test trench No. 9					Razem sondáže nr 2 i 9 Total test trenches Nos. 2 and 9	
	II	V	VI	VII	VIII	IX	oberwany profil destroyed profile	razem total	IX	XI	XII	luźne loose		razem total
2,5									1				1	1
2,6									2				2	2
2,7									4			1	5	5
2,8									2				2	2
2,9									3		1		4	4
3,0			1						1	2		1	3	4
3,1									2		1		3	3
3,2									2				2	2
3,3				1		1			2	2	1		3	5
3,4						4			4	3			3	7
3,5		2	2			1	1		6	1	1		2	8
3,6		1	1						2	2	1		3	5
3,7	1			2		1	1		5	1	2	1	4	9
3,8		1				2			3	1	1		2	5
3,9		1		3	1				5	1			1	6
4,0											1		1	1
4,1				1			1		2		2		2	4
4,2				1					1			1	1	2
4,3										1	2		3	3
4,4										2			2	2
4,5										1		1	2	2
Razem Total	1	5	4	8	1	9	3	31	29	6	11	5	51	82

Opracowanie: E. Cnotliwy

Tabela 6. Wolin, Stare Miasto, stanowisko 1 (dwór). Sondaż nr 2. Zestawienie ilościowe klocków w warstwach według długości
 Table 6. Wolin, Old Town, site 1 (manor). Test trench No. 2. Quantitative presentation of blocks in layers by length

Długość klocków w cm Length of blocks in cm	Warstwy Layers							Obsunięcie profilu (V-VII) Collapsed section (V-VII)	Ogółem Total
	IX	VIII	VII	VI	V	III	II		
2,3									
2,4			1						1
2,5				1			1		2
2,6							3		3
2,7			1				1		2
2,8	4		1				2	2	9
2,9	2					1	1		4
3,0	4		5		4	3	9		25
3,1			2		4	2	10	2	20
3,2	1		4	1	7	3	14	2	32
3,3	1		12		13	5	10	4	45
3,4	2		13	2	24	6	6	11	64
3,5	3		17	2	14	4	8	9	57
3,6	6	1	6	2	28	2	8	10	63
3,7	3	1	13	4	21	2	3	9	56
3,8	1		8	6	17	1	6	7	46
3,9	2		7	2	13	1	3	4	32
4,0	1		4		6	1	5	6	23
4,1			1	2	8	2	5	6	24
4,2		1	5	3	2		6	4	21
4,3	1		4		1		1	1	8
4,4	1		2		1		1		5
4,5			1		2	1			4
>4,5		2		1	2			1	6
Razem Total	32	5	107	26	167	34	103	78	552

Opracowanie: E. Cnotliwy

Tabela nr 7. Wolin, Stare Miasto, stanowisko 1 (dwór). Sondaż nr 2. Zestawienie procentowe klocków w warstwach według długości
 Table 7. Wolin, Old Town, site 1 (manor). Test trench No. 2. Percentage presentation of blocks in layers by length

Długość klocków w cm Length of blocks in cm	Warstwy Layers							Obsunięcie profilu (V-VII) Collapsed section (V-VII)	Ogółem Total
	IX	VIII	VII	VI	V	III	II		
2,3									
2,4			0,79						0,18
2,5				3,85			0,97		0,36
2,6							2,91		0,54
2,7			0,79				0,97		0,36
2,8	12,50		0,79				1,94	2,56	1,63
2,9	6,25					2,94	0,97		0,72
3,0	12,50		4,67		2,40	8,82	8,74		4,53
3,1			1,87		2,40	5,88	9,71	2,56	3,62
3,2	3,13		3,74	3,85	4,19	8,82	13,59	2,56	5,80
3,3	3,13		11,21		7,78	14,71	9,71	5,13	8,15
3,4	6,25		12,15	7,60	14,37	17,65	5,83	14,10	11,59
3,5	9,38		15,89	7,69	8,38	11,76	7,77	11,53	10,33
3,6	18,75	20,00	5,61	7,69	16,77	5,88	7,77	12,82	11,41
3,7	9,38	20,00	12,15	15,38	12,57	5,88	2,91	11,53	9,24
3,8	3,13		7,48	23,08	10,18	2,94	5,83	8,97	8,33
3,9	6,25		6,54	7,69	7,78	2,94	2,91	5,13	5,80
4,0	3,13		3,74		3,59	2,94	4,85	7,69	4,17
4,1			0,79	7,69	4,79	5,88	4,85	7,69	4,35
4,2		20,00	4,67	11,54	1,20		5,83	5,13	3,80
4,3	3,13		3,74		0,60		0,97	1,28	1,15
4,4	3,13		1,87		0,60		0,97		0,91
4,5			0,79		1,20	2,94			0,72
>4,5		40,00		3,85	1,20			1,28	1,09
%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Opracowanie: E. Cnotliwy

Tabela 8. Wolin, Stare Miasto, stanowisko 1 (dwór). Sondaż nr 9. Zestawienie ilościowe klocków w warstwach
 Table 8. Wolin, Old Town, site 1 (manor). Test trench No. 9. Quantitative presentation of blocks in layers

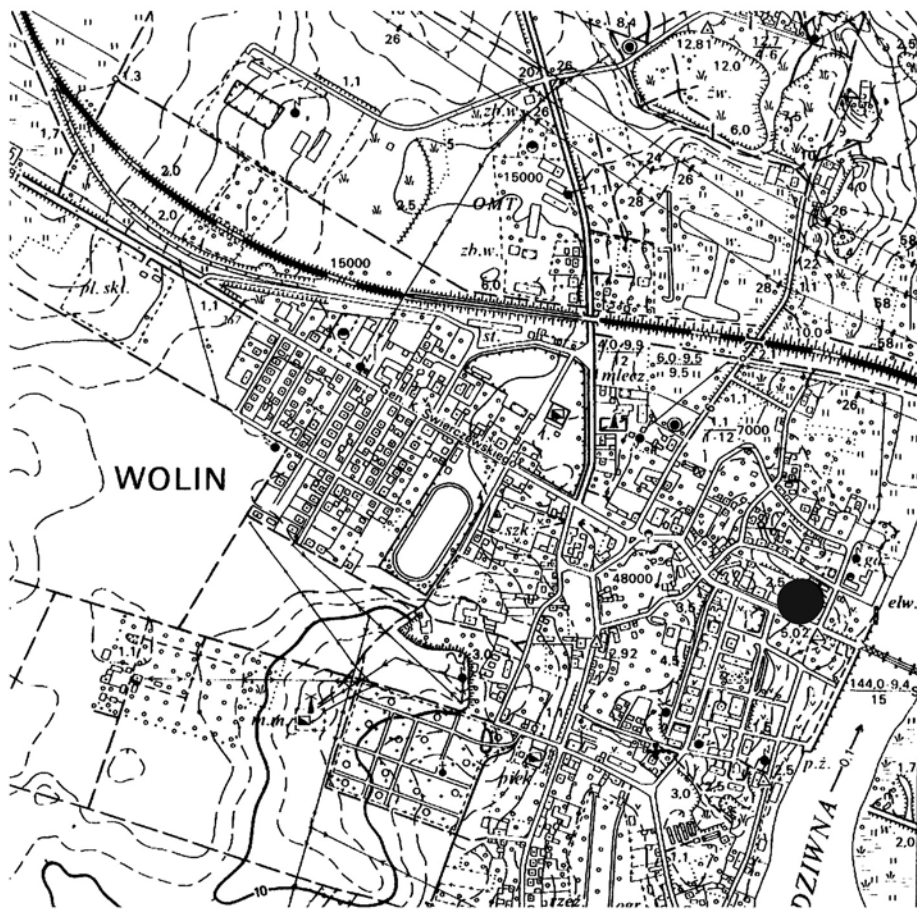
Długość klocków w cm Length of Blocks in cm	Warstwy Layers							Z haldy Heap	Ogółem Total
	XII	XI	X	IX	VII	VI	I		
2,3				24	1			11	36
2,4			6	37				13	56
2,5	2	1	4	44				16	67
2,6	2	2	4	74	3			30	117
2,7	4	5	2	91	1			51	154
2,8	6	10	6	87	1	1		49	160
2,9	7	3	7	117				35	169
3,0	4	7	17	104	1			49	182
3,1	12	7	11	105				48	183
3,2	14	7	16	107				33	177
3,3	19	16	15	70				27	147
3,4	18	9	15	56		2	1	32	133
3,5	25	11	7	50		5		33	131
3,6	14	12	8	29	1	1		13	78
3,7	15	19	4	33		1		17	89
3,8	16	9	5	26		1		19	76
3,9	11	20	3	17				11	62
4,0	10	17	8	15				12	62
4,1	4	7	2	11				7	31
4,2	10	10	3	6				9	38
4,3	5	14	2	5		1		5	32
4,4	6	5		4				1	16
4,5	6	6	1	4				3	20
>4,5	9	9	4	10				5	37
Razem Total	219	206	150	1128	8	12	1	529	2253

Opracowanie: E. Cnotliwy

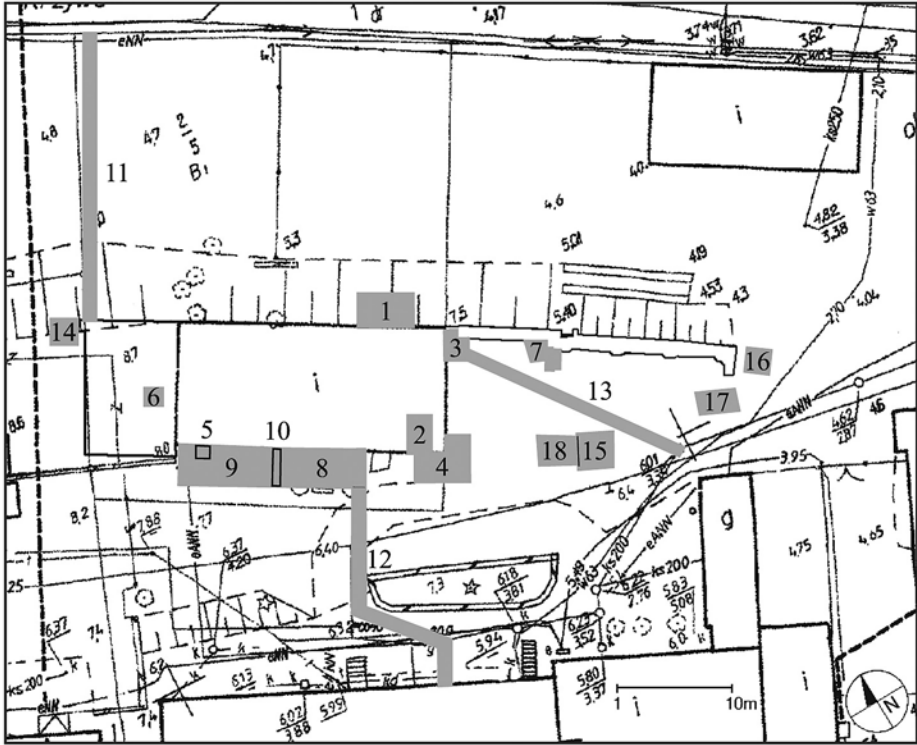
Tabela 9. Wolin, Stare Miasto, stanowisko 1 (dwór). Sondaż nr 9. Zestawienie procentowe długości klocków
 Table 9. Wolin, Old Town, site 1 (manor). Test trench No. 9. Percentage presentation of blocks in layers

Długość klocków w cm Length of blocks in cm	Warstwy Layers				Ogółem w sondażu Total
	XII	XI	X	IX	
2,3				2,13	1,40
2,4			4,00	3,52	2,52
2,5	0,91	0,49	2,67	3,90	2,99
2,6	0,91	0,97	2,67	6,74	4,93
2,7	1,82	2,43	1,33	8,08	5,99
2,8	2,74	4,85	4,00	7,71	6,40
2,9	3,20	1,46	4,67	10,37	7,87
3,0	1,82	3,40	11,33	9,22	7,85
3,1	5,48	3,40	7,33	9,31	7,93
3,2	6,30	3,40	10,67	9,49	8,46
3,3	8,68	7,77	10,00	6,21	7,05
3,4	8,22	4,37	10,00	4,96	5,75
3,5	11,42	5,34	4,67	4,43	5,46
3,6	6,39	5,83	5,33	2,57	3,70
3,7	6,85	9,22	2,67	2,92	4,17
3,8	7,30	4,37	3,33	2,30	3,29
3,9	5,02	9,71	2,00	1,51	2,99
4,0	4,57	8,25	5,33	1,33	2,94
4,1	1,82	3,40	1,33	0,97	1,41
4,2	4,57	4,85	2,00	0,53	1,70
4,3	2,28	6,80	1,33	0,44	1,53
4,4	2,74	2,43		0,35	0,88
4,5	2,74	2,91	0,67	0,35	1,00
>4,5	4,11	4,37	2,67	0,87	1,88
%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

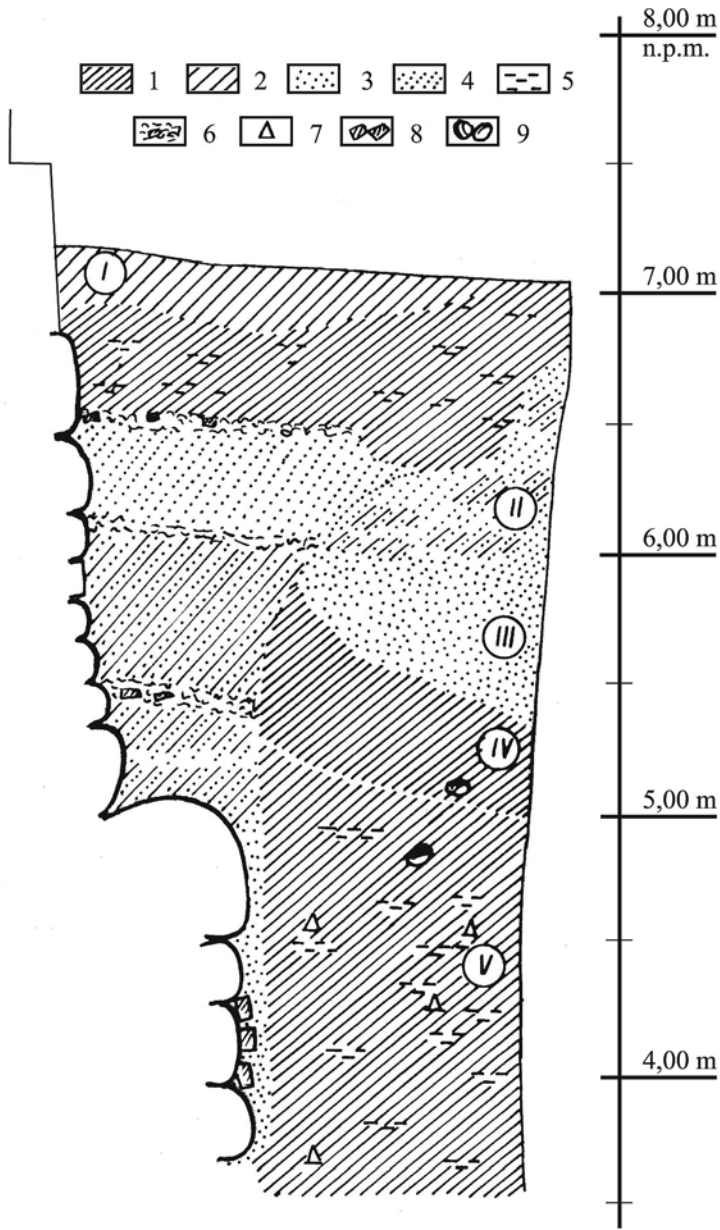
Opracowanie: E. Cnotliwy



Ryc. 1. Wolin. Stare Miasto; stanowisko 1. Lokalizacja terenu badań. Oprac. S. Słowiński
 Fig. 1. Wolin. Old Town; site 1. Location of the study area. Prepared by S. Słowiński

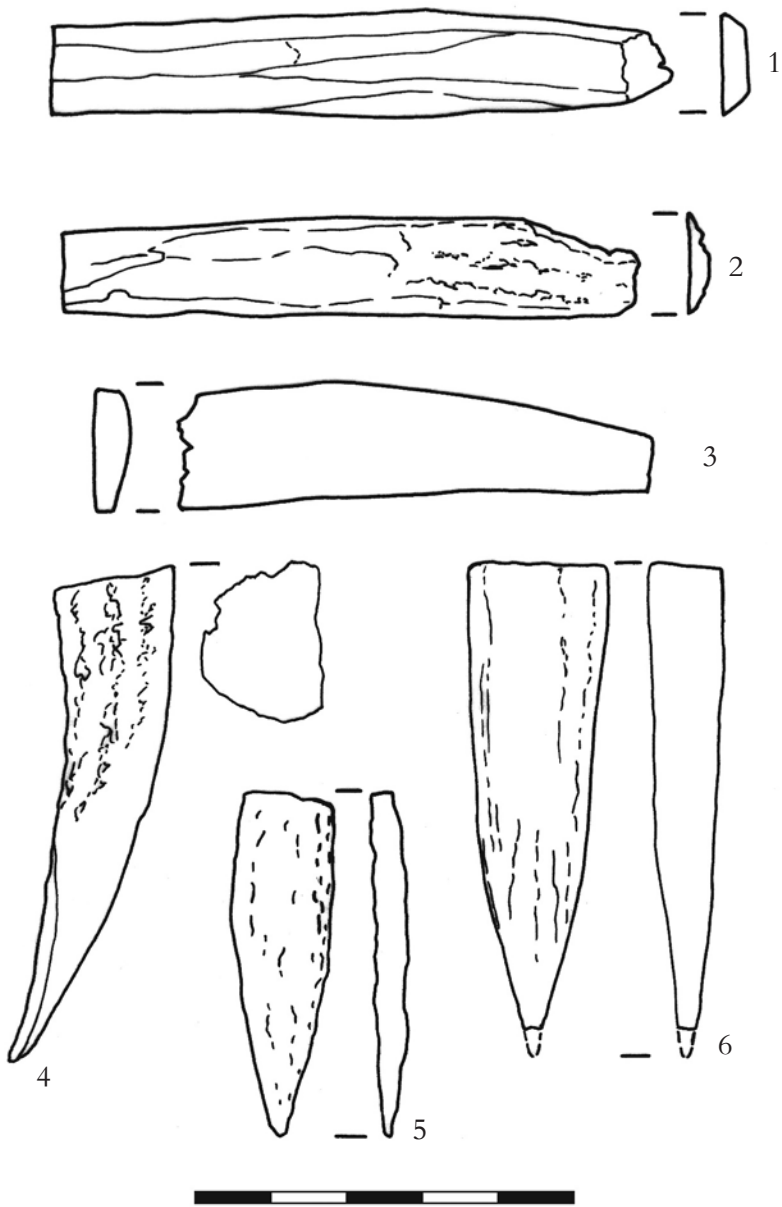


Ryc. 2. Wolin dwór. Lokalizacja wykopów sondażowych. Oprac. M. Gibczyński
 Fig. 2. Wolin manor. Location of test trenches. Prepared by M. Gibczyński

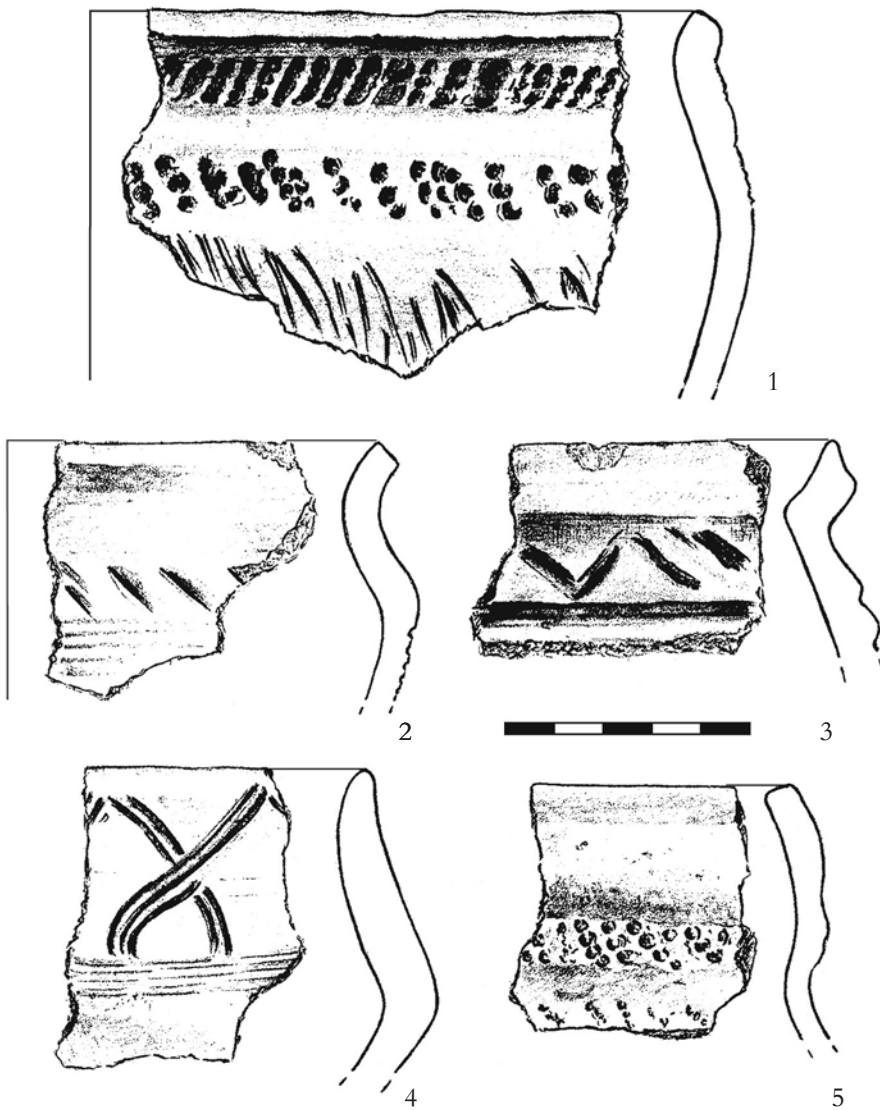


Ryc. 3. Sondaż nr 1. Profil zachodni. 1 – czarna próchnica; 2 – brązowa próchnica; 3 – żółty piasek; 4 – szary piasek; 5 – glina; 6 – zaprawa; gruz ceglany; 7 – polepa; 8 – cegły; 9 – kamienie. Rys. R. Kamiński

Fig. 3. Test trench No. 1. West section. 1 – black humus; 2 – brown humus; 3 – yellow sand; 4 – grey sand; 5 – clay; 6 – mortar; brick rubble; 7 – scorched clay; 8 – bricks; 9 – stones. Drawn by R. Kamiński

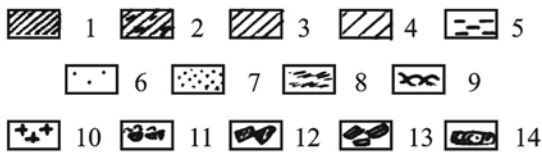
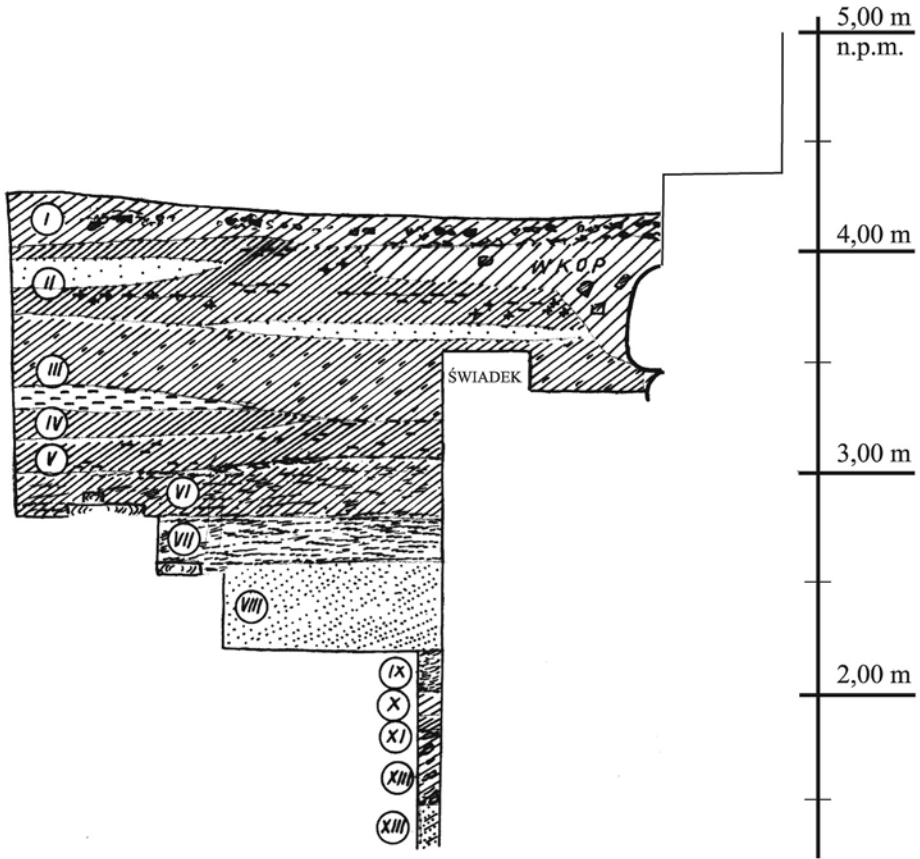


Ryc. 4. Sondaż nr 1. Przedmioty z poroża z warstwy V (1, 2, 4 i 5) oraz znalezione luźno (3 i 6); 1-3 – półwytwory okładzin; 4-6 – kliny. Rys. E. Cnotliwy, A. Ryś
 Fig. 4. Test trench No. 1. Antler artefacts from layer V (1, 2, 4 and 5) and stray finds (3 and 6); 1-3 – semi-finished mounts; 4-6 – wedges. Drawn by E. Cnotliwy, A. Ryś



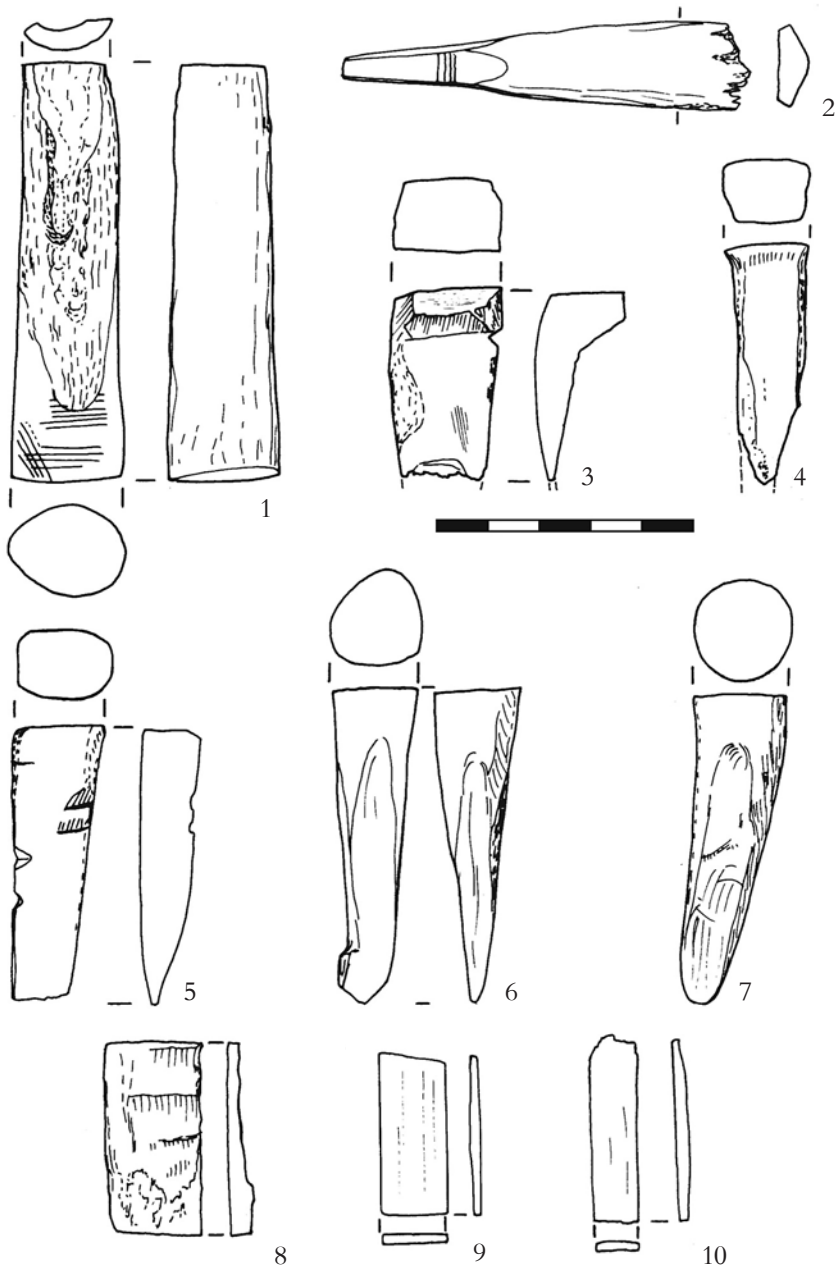
Ryc. 5. Sondaż nr 1. Ceramika wczesnośredniowieczna z warstwy V, wybór. Rys. A. Uciechowska-Gawron

Fig. 5. Test trench No. 1. Early Medieval pottery from layer V, a selection. Drawn by A. Uciechowska-Gawron

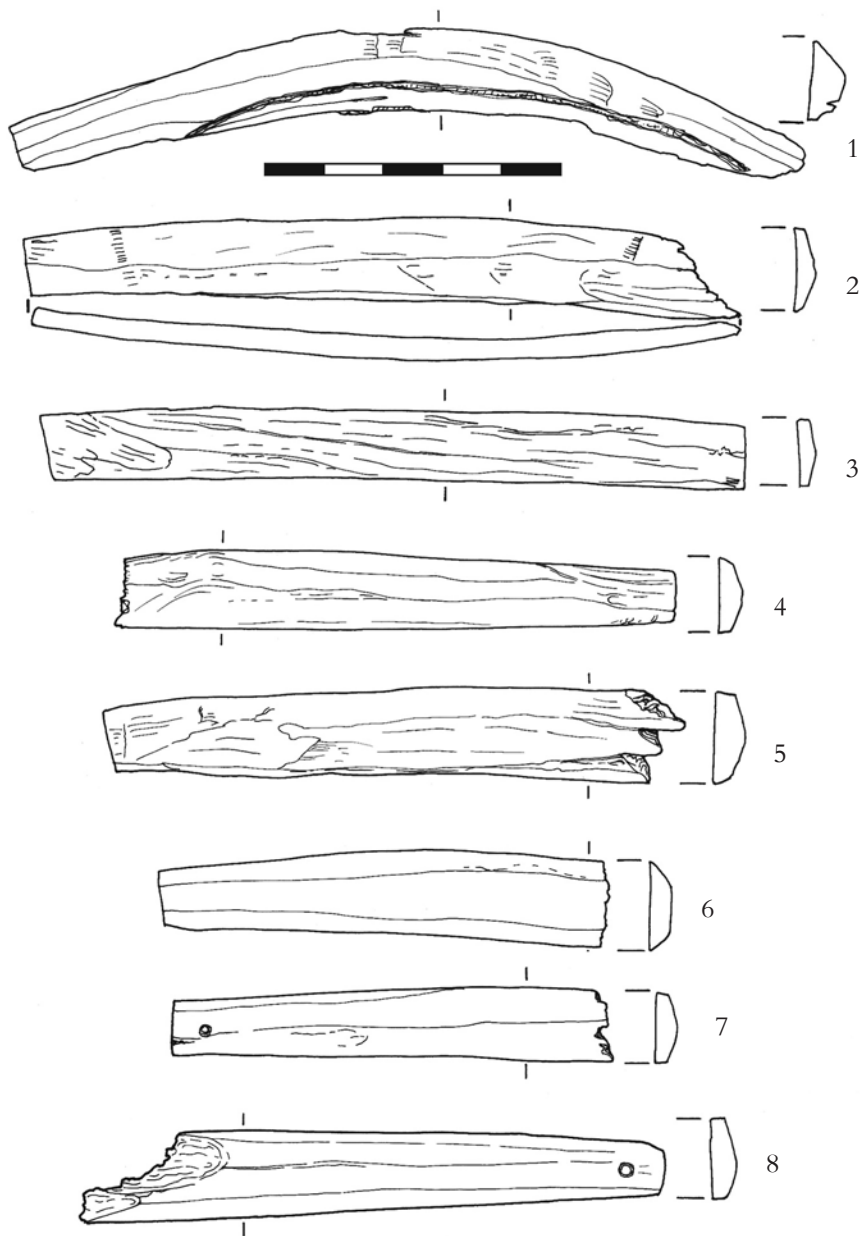


Ryc. 6. Sondaż nr 2. Profil wschodni. 1 – czarna próchnica; 2 – czarna, mulista próchnica; 3 – szara próchnica; 4 – brązowa próchnica; 5 – glina; 6 – biały piasek; 7 – szary piasek; 8 – mierzwa; 9 – faszyna; 10 – węgielki; 11 – zaprawa; gruz ceglany; 12 – cegły; 13 – drewno; 14 – konstrukcje drewniane. Rys. R. Kamiński

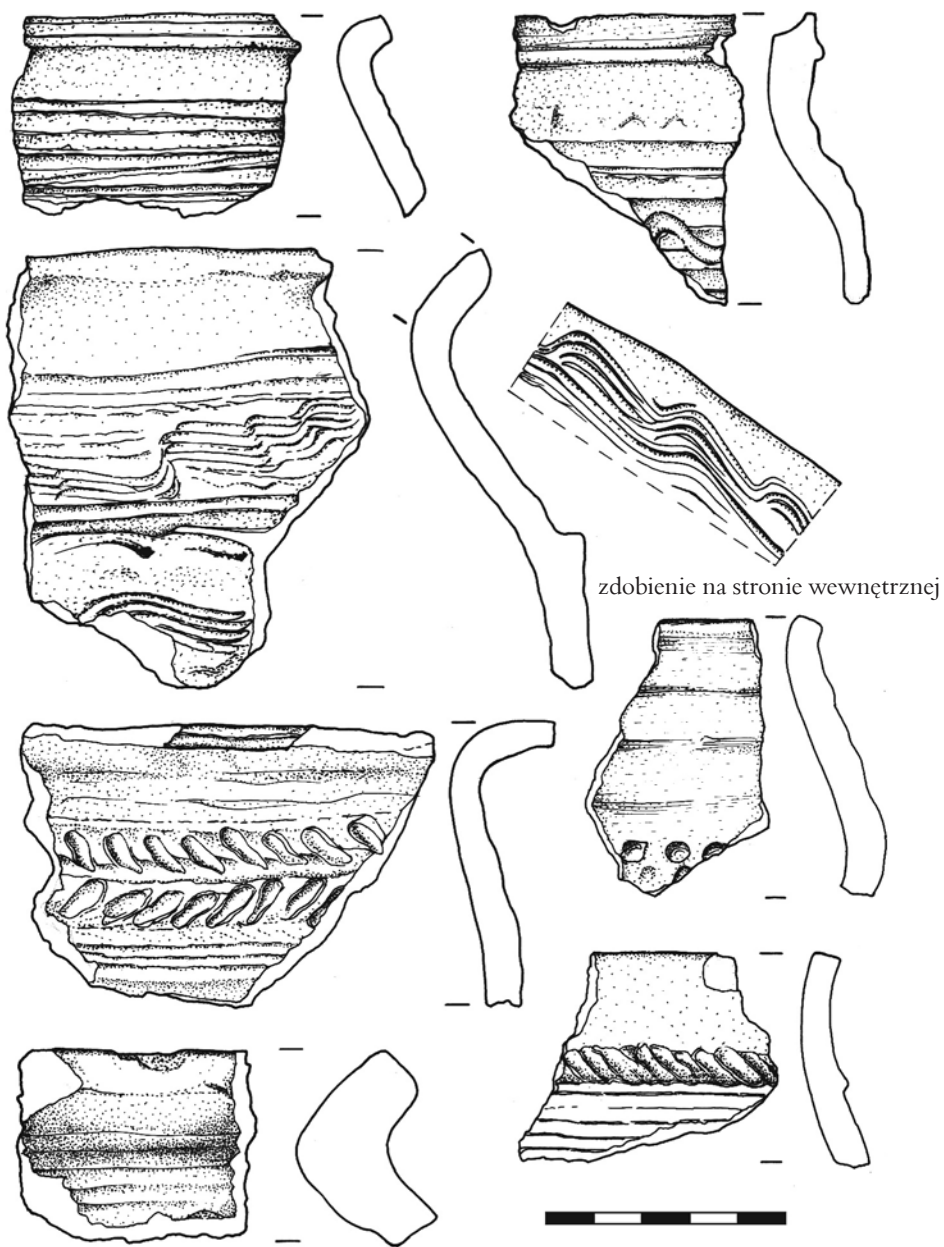
Fig. 6. Test trench No. 2. East section. 1 – black humus; 2 – black, slimy humus; 3 – grey humus; 4 – brown humus; 5 – clay; 6 – white sand; 7 – grey sand; 8 – mulch; 9 – fascine; 10 – charcoal; 11 – mortar; brick rubble; 12 – bricks; 13 – wood; 14 – wooden structures. Drawn by R. Kamiński



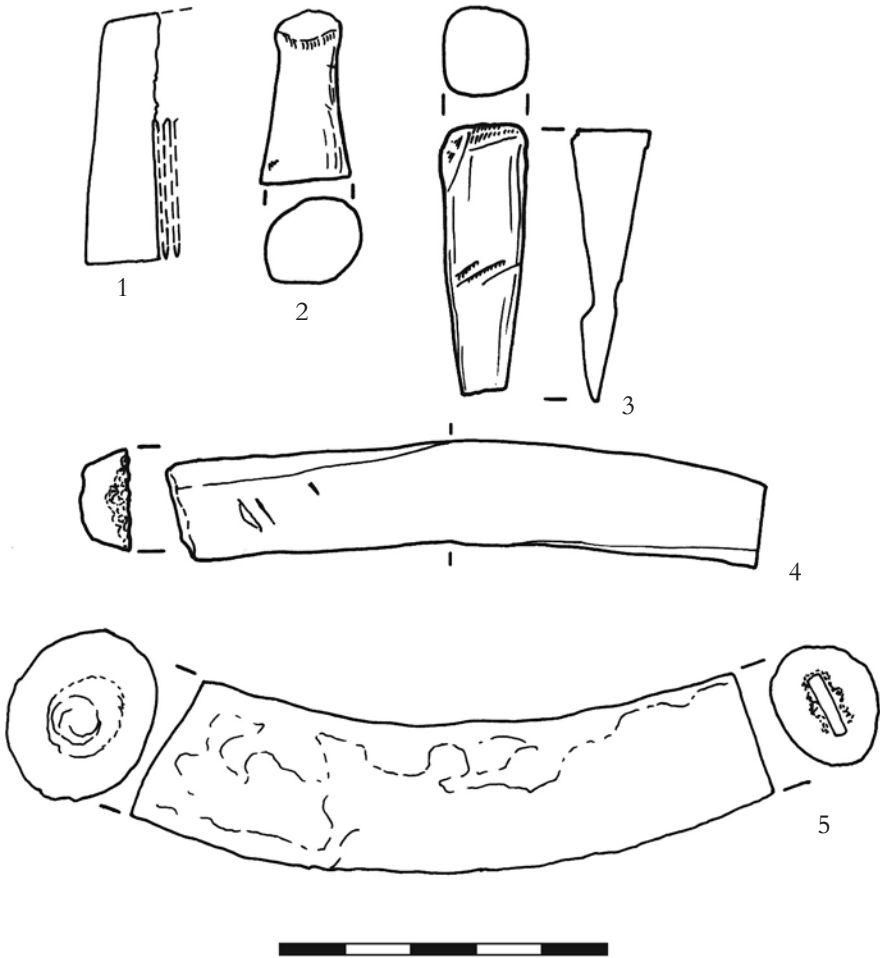
Ryc. 7. Sondaż nr 2. Przedmioty z poroża z warstwy II: 1 – trzonek; 2 – przedmiot nieokreślony; 3–7 – kliny; 8–10 – półwytwory płytek zębatych do grzebieni. Rys. E. Cnotliwy, A. Ryś
 Fig. 7. Test trench No. 2. Antler artefacts from layer II: 1 – handle; 2 – unidentified object; 3–7 – wedges; 8–10 – semi-finished toothed plates of combs. Drawn by E. Cnotliwy, A. Ryś



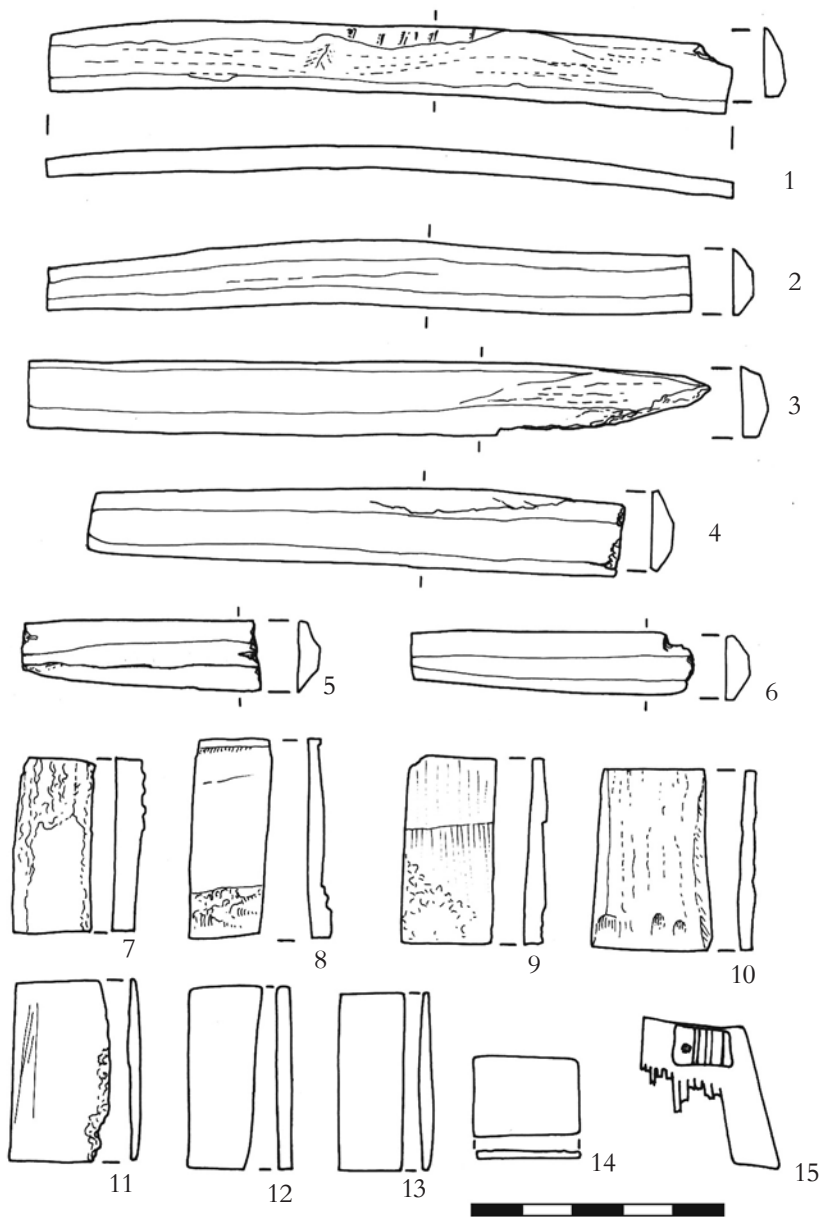
Ryc. 8. Sondaż nr 2. Warstwa II. Półwytwory okładzin do grzebieni. Rys. E. Cnotliwy, A. Ryś
 Fig. 8. Test trench No. 2. Layer II. Semi-finished comb mounts. Drawn by E. Cnotliwy, A. Ryś



Ryc. 9. Sondaż nr 2. Wybór ceramiki z warstwy II. Rys. A. Ryś
 Fig. 9. Test trench No. 2. Selection of pottery from layer II. Drawn by A. Ryś

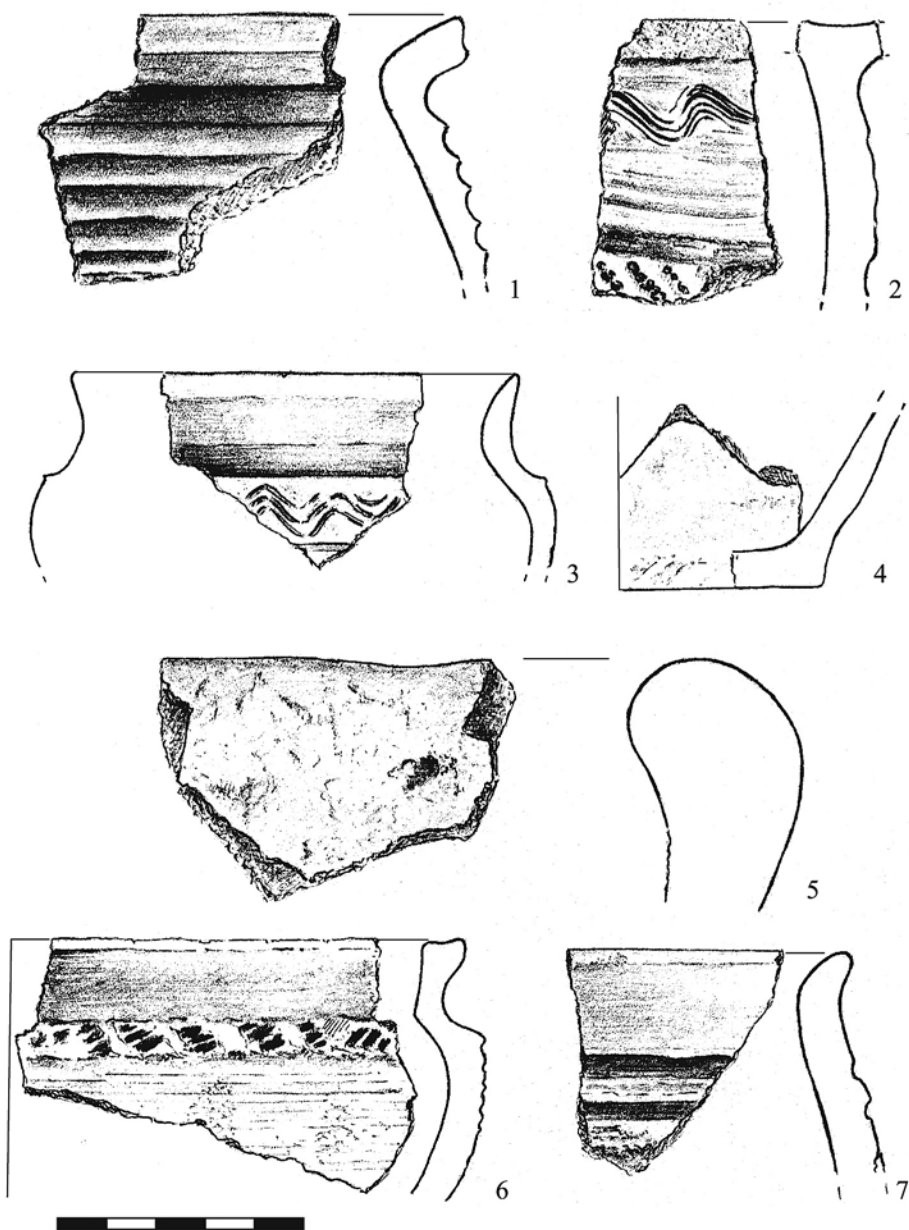


Ryc. 10. Sondaż nr 2. Przedmioty z poroża: 1, 2 i 4 z warstwy III; 3 i 5 z warstwy V. Rys. E. Cnotliwy, A. Ryś
 Fig. 10. Test trench No. 2. Antler artefacts: 1, 2 and 4 from layer III; 3 and 5 from layer V. Drawn by E. Cnotliwy, A. Ryś



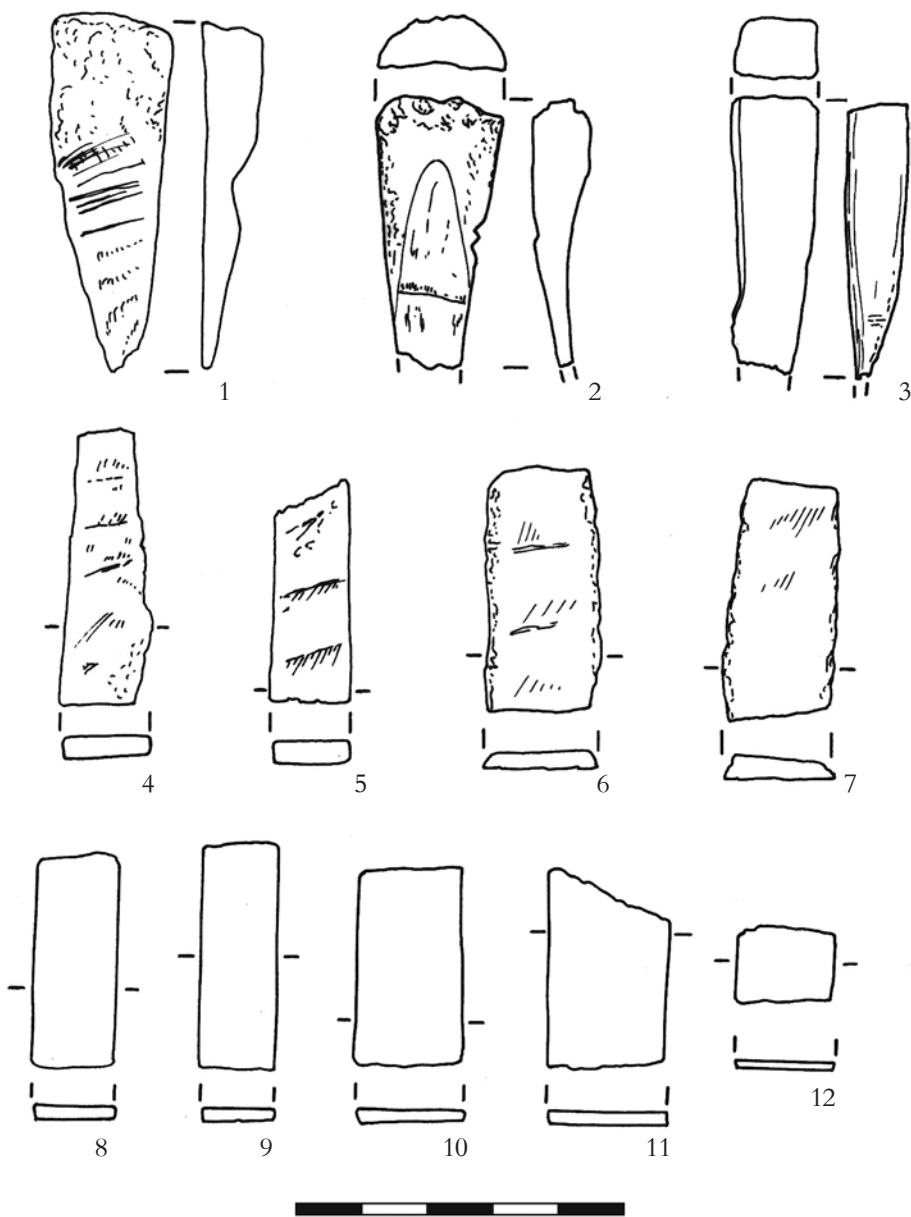
Ryc. 11. Sondaż nr 2. Warstwa V. Przedmioty z poroża: 1-6 – półwytwory okładzin do grzebieni; 7-13 – półwytwory płytek zębatach do grzebieni; 14 – ściniek zbyt długiej płytki zębatej; 15 – fragment grzebienia. Rys. E. Cnotliwy, A. Ryś

Fig. 11. Test trench No. 2. Layer V. Antler artefacts: 1-6 – semi-finished comb mounts; 7-13 – semi-finished toothed plates of combs; 14 – clipping of too long toothed plate; 15 – fragment of a comb. Drawn by E. Cnotliwy, A. Ryś

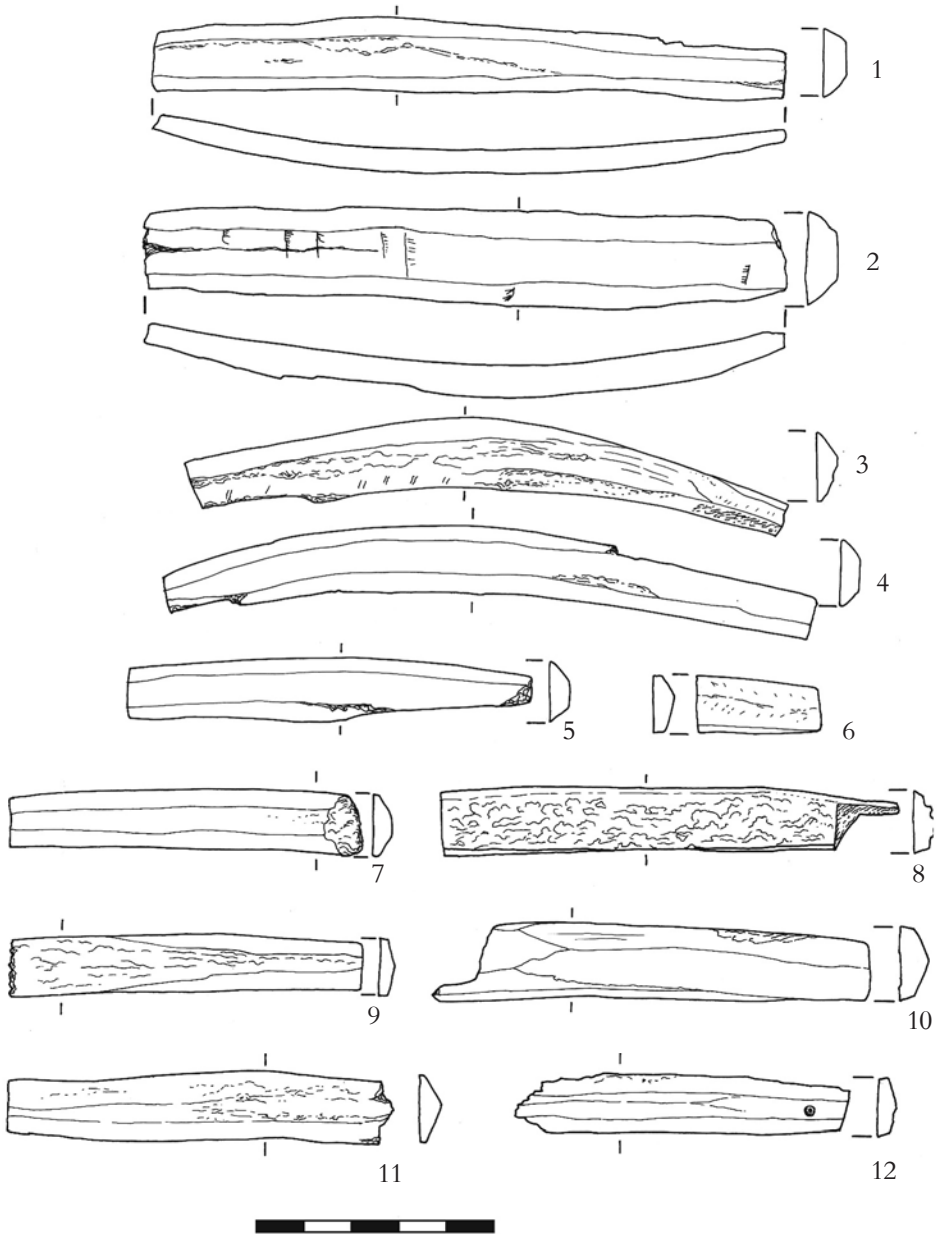


Ryc. 12. Sondaż nr 2. Wybór ceramiki: 1-5 – warstwa III; 6 i 7 – warstwa V. Rys. A. Uciechowska-Gawron

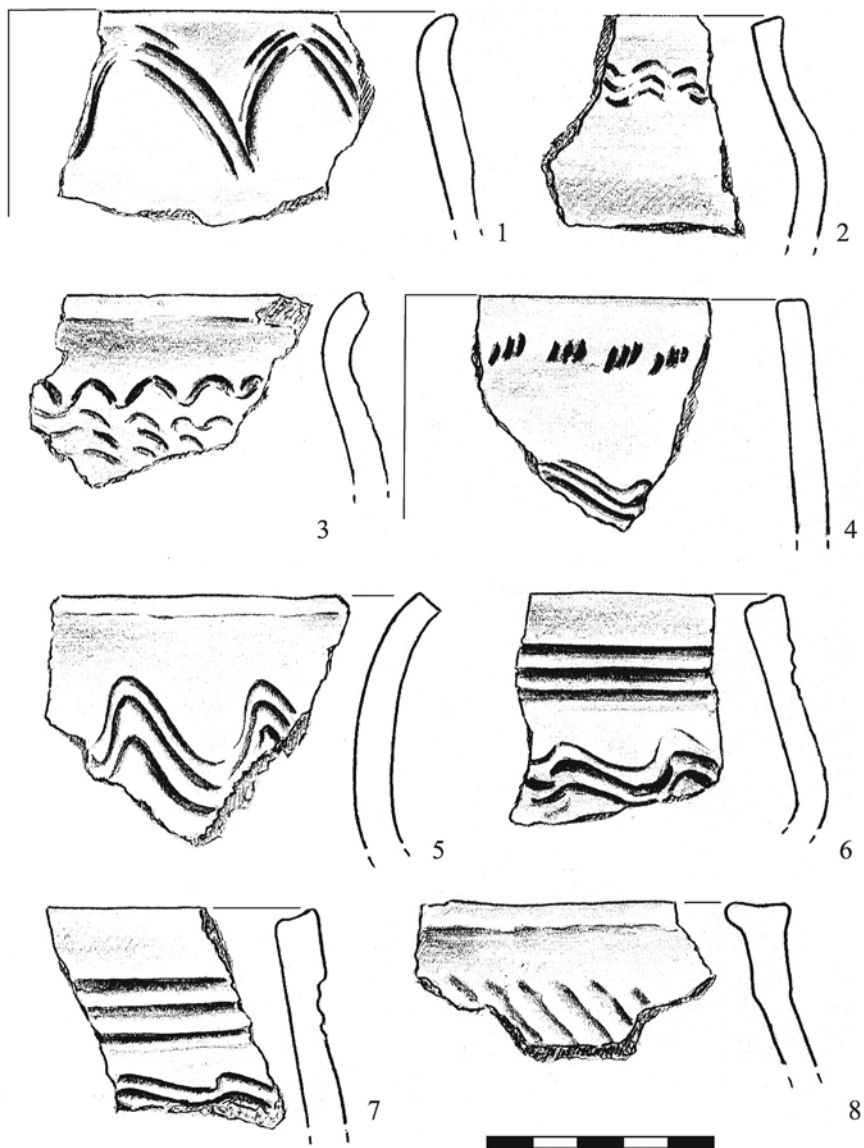
Fig. 12. Test trench No. 2. Selection of pottery: 1-5 – layer III; 6 and 7 – layer V. Drawn by A. Uciechowska-Gawron



Ryc. 13. Sondaż nr 2. Warstwa VII. Przedmioty z poroża: 1-3 kliny; 4-11 – półwytwory płytek zębatych do grzebieni; 12 – ściniek zbyt długiej płytki zębatej. Rys. E. Cnotliwy, A. Ryś
 Fig. 13. Test trench No. 2. Layer VII. Antler artefacts: 1-3 – wedges; 4-11 – semi-finished toothed plates of combs; 12 – clipping of too long toothed plate. Drawn by E. Cnotliwy, A. Ryś

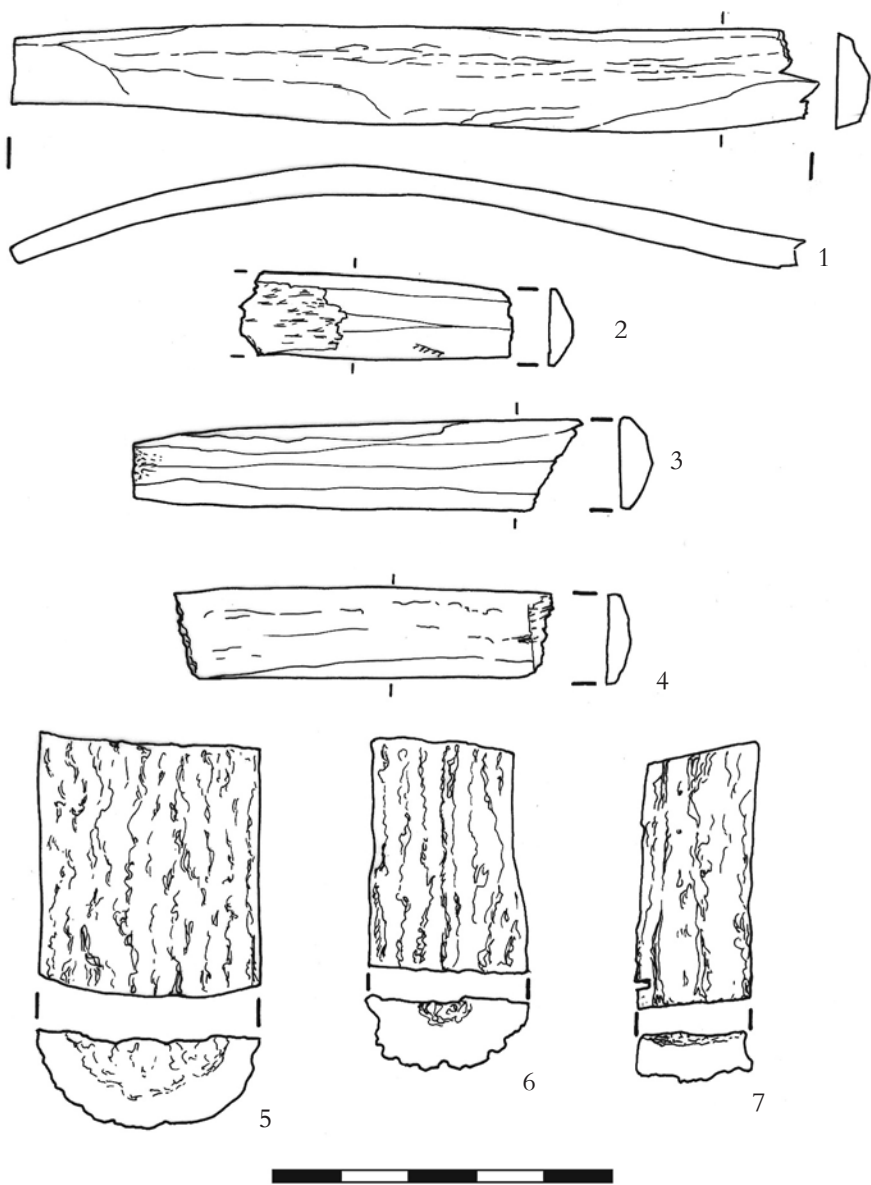


Ryc. 14. Sondaż nr 2. Warstwa VII. Półwytwory okładzin do grzebieni. Rys. E. Cnotliwy, A. Ryś
 Fig. 14. Test trench No. 2. Layer VII. Semi-finished comb mounts. Drawn by E. Cnotliwy, A. Ryś



Ryc. 15. Sondaż nr 2. Wybór ceramiki: 1 i 2 – warstwa VI; 3 i 4 – warstwa VII; 5 i 6 – warstwa VIII; 7 i 8 – warstwa IX. Rys. A. Uciechowska-Gawron

Fig. 15. Test trench No. 2. Selection of pottery: 1 and 2 – layer VI; 3 and 4 – layer VII; 5 and 6 – layer VIII; 7 and 8 – layer IX. Drawn by A. Uciechowska-Gawron

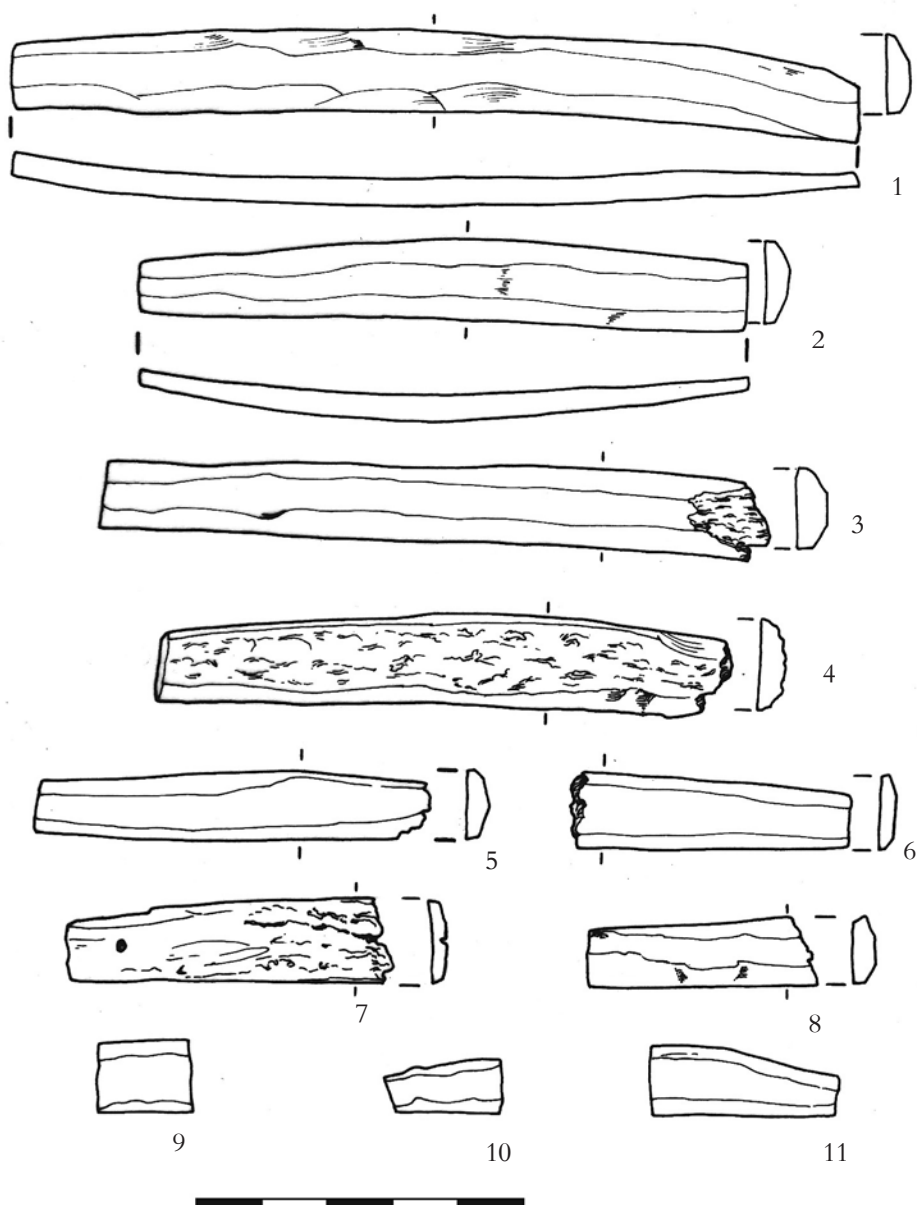


Ryc. 16. Sondaż nr 2. Warstwa IX: 1-4 – półwytwory okładzin do grzebieni; 5-7 – półwytwory płytek zębatach do grzebieni. Rys. E. Cnotliwy, A. Ryś
 Fig. 16. Test trench No. 2. Layer IX: 1-4 – Semi-finished comb mounts; 5-7 – semi-finished toothed plates of combs. Drawn by E. Cnotliwy, A. Ryś



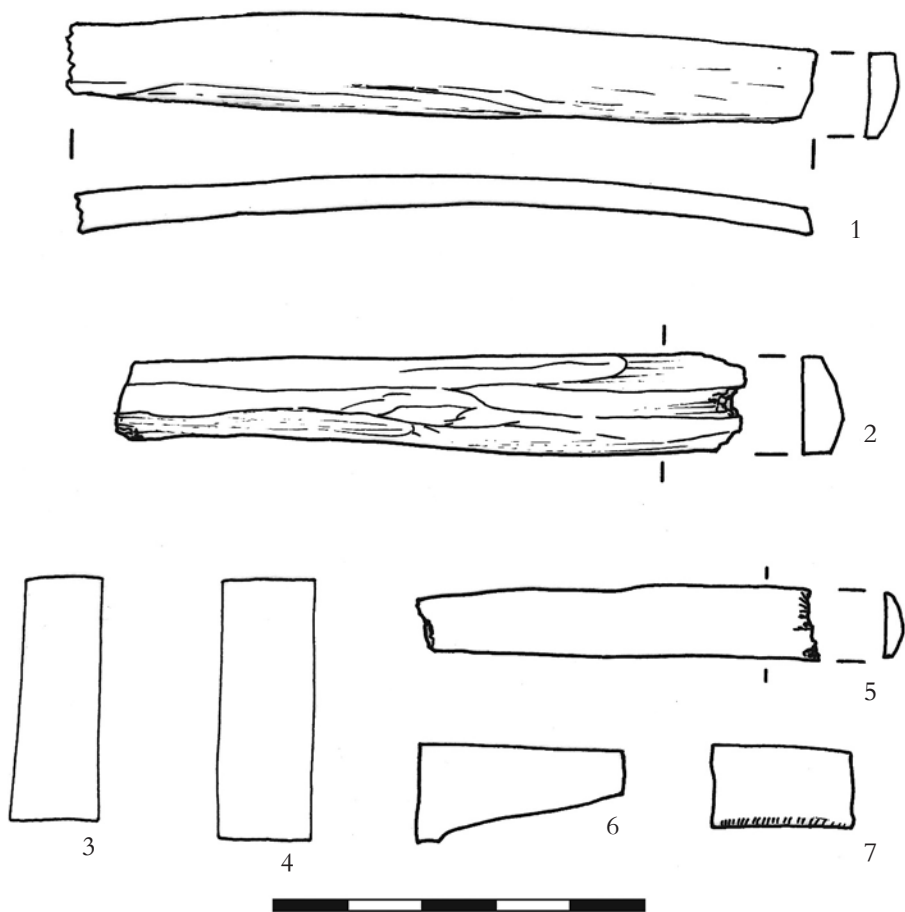
Ryc. 17. Sondaż nr 2. Przedmioty z poroża z ziemi z obsuniętego profilu wykopu: 1 – przedmiot nieokreślony; 2 – oprawka stożkowata; 3–5 – kliny; 6–11 – półwytwory płytek zębatych do grzebieni; 12–16 – ścinki zbyt długich płytek zębatych. Rys. E. Cnotliwy, A. Ryś

Fig. 17. Test trench No. 2. Antler artefacts from soil from collapsed trench section: 1 – unidentified object; 2 – conical holder; 3–5 – wedges; 6–11 – semi-finished toothed plates of combs; 12–16 – clipping of too long toothed plate. Drawn by E. Cnotliwy, A. Ryś

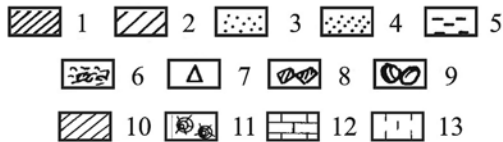
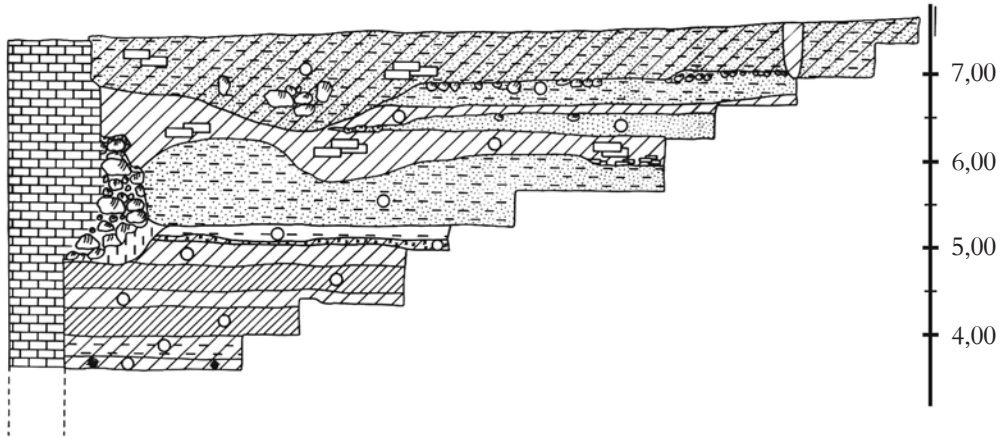


Ryc. 18. Sondaż nr 2. Przedmioty z poroża z ziemi z obsuniętego profilu wykopu: 1-8 – półwytwory okładzin do grzebieni; 9-11 – ścinki zbyt długich półwytworów okładzin. Rys. E. Cnotliwy, A. Ryś

Fig. 18. Test trench No. 2. Antler artefacts from soil from collapsed trench section: 1-8 – semi-finished comb mounts; 9-11 – clippings of too long toothed plate. Drawn by E. Cnotliwy, A. Ryś

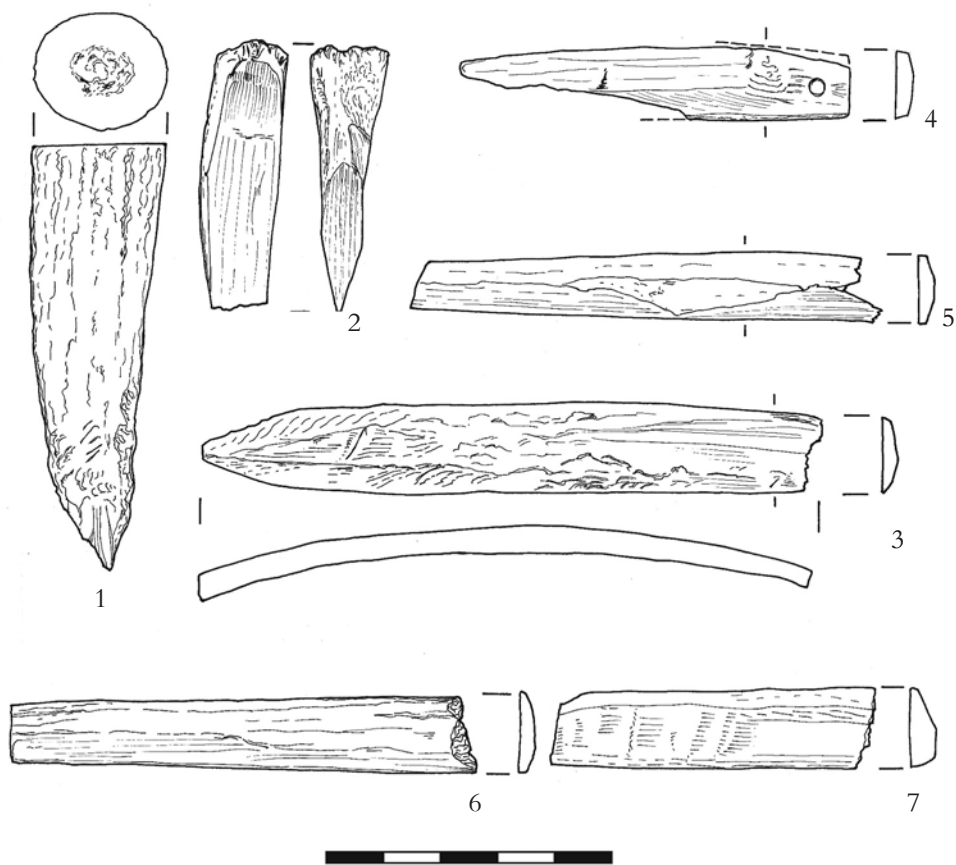


Ryc. 19. Półwytwory okładzin i płytek zębatych do grzebieni: 1 – z sondażu nr 4, warstwa III; 2 – z sondażu nr 6, warstwa V; 3–7 – z sondażu nr 8, warstwa II. Rys. E. Cnotliwy, A. Ryś
 Fig. 19. Semi-finished mounts and toothed plates of combs: 1 – from test trench No. 4, layer III; 2 – from test trench No. 6, layer V; 3–7 – from test trench No. 8, layer II. Drawn by E. Cnotliwy, A. Ryś



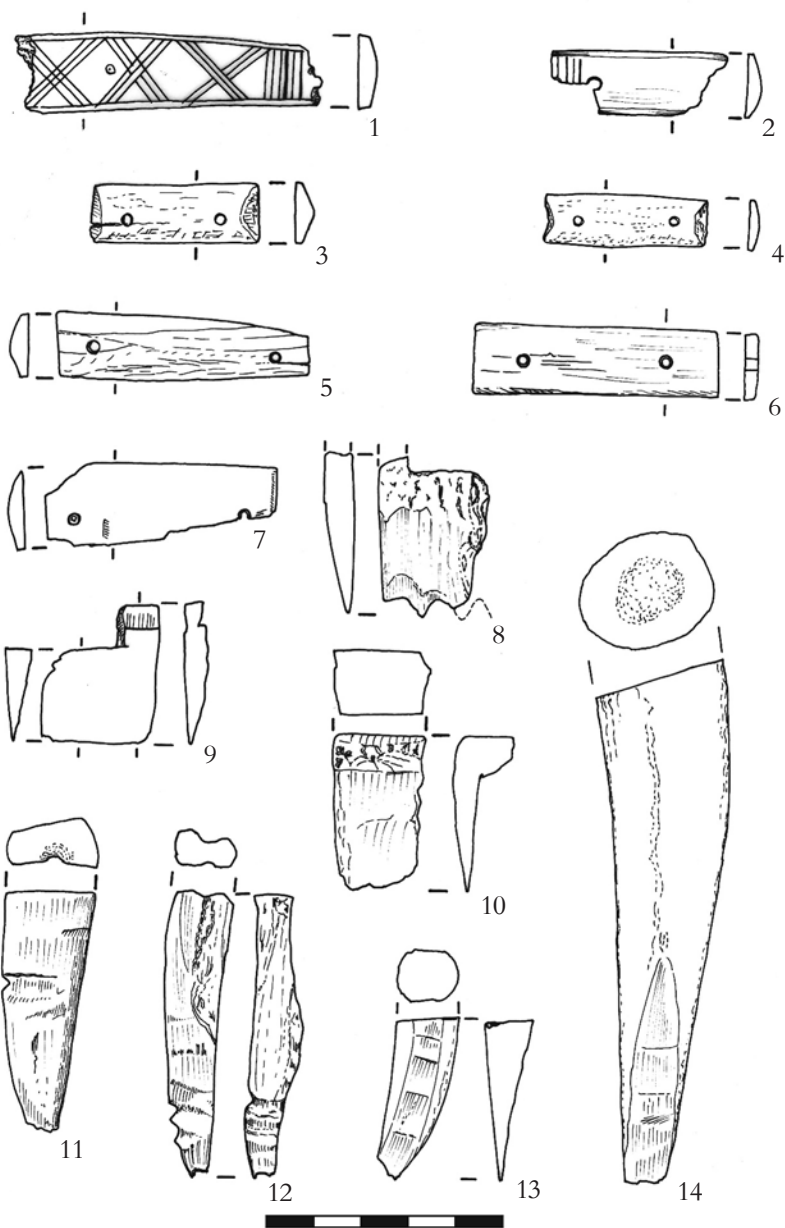
Ryc. 20. Sondaż nr 9. Profil południowy. 1 – czarna próchnica; 2 – brązowa próchnica; 3 – żółty piasek; 4 – szary piasek; 5 – glina; 6 – zaprawa; gruz ceglany; 7 – polepa; 8 – cegły; 9 – kamienie; 10 – mierzwa; 11 – drewno; 12 – mur ceglany; 13 – czerwona glina. Rys. S. Słowiński, A. Uciechowska-Gawron, I. Sukiennicka

Fig. 20. Test trench No. 9. South section. 1 – black humus; 2 – brown humus; 3 – yellow sand; 4 – grey sand; 5 – clay; 6 – mortar; brick rubble; 7 – scorched clay; 8 – bricks; 9 – stones; 10 – mierzwa; 11 – wood; 12 – brick wall; 13 – red clay. Drawn by S. Słowiński, A. Uciechowska-Gawron, I. Sukiennicka



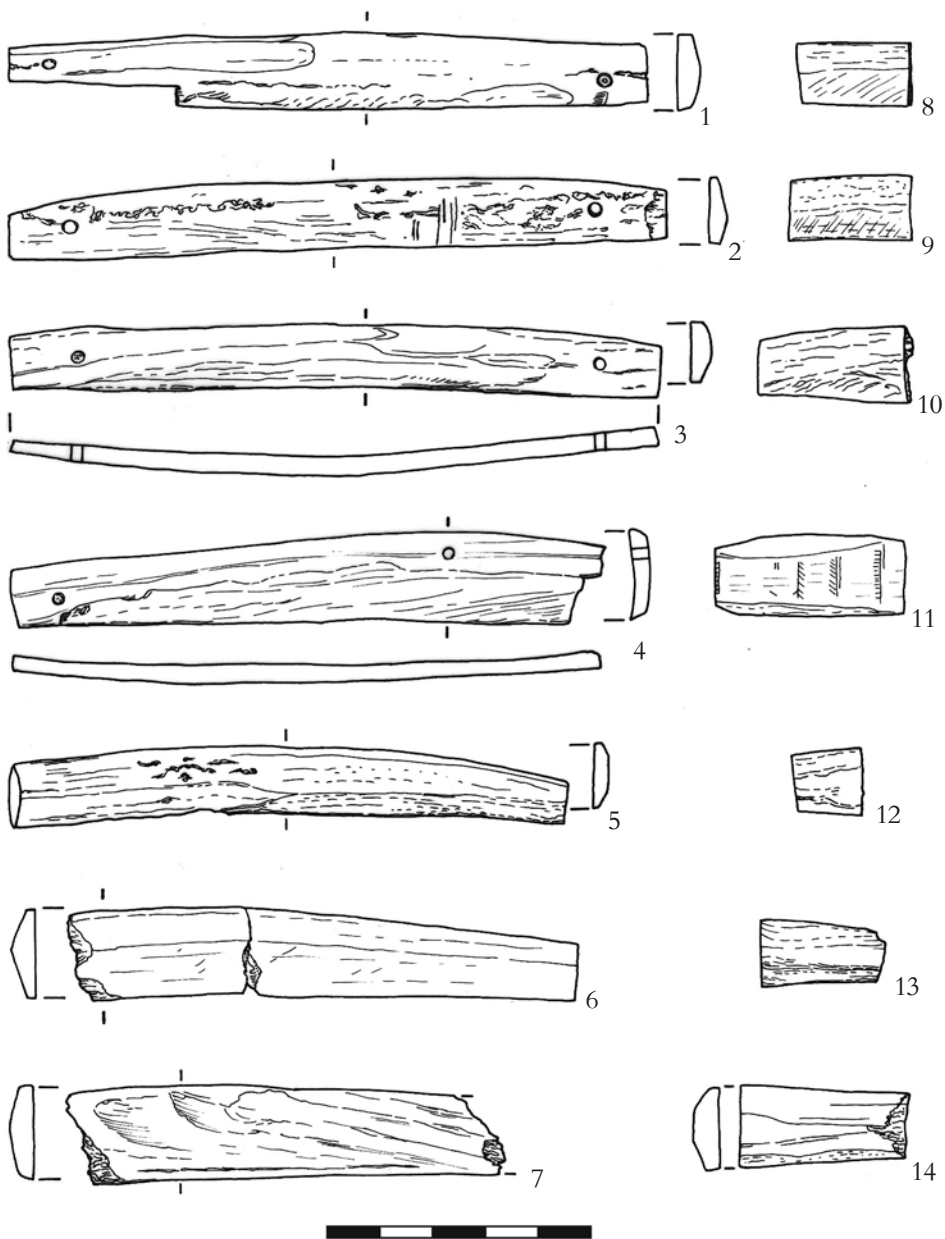
Ryc. 21. Sondaż nr 9. Przedmioty i półwytwory okładzin do grzebieni z poroża: 1-5 – z warstwy VI; 6 i 7 – z warstwy VII. Rys. E. Cnotliwy, A. Ryś

Fig. 21. Test trench No. 9. Artefacts and semi-finished mounts of antler combs: 1-5 – from layer VI; 6 and 7 – from layer VII. Drawn by E. Cnotliwy, A. Ryś

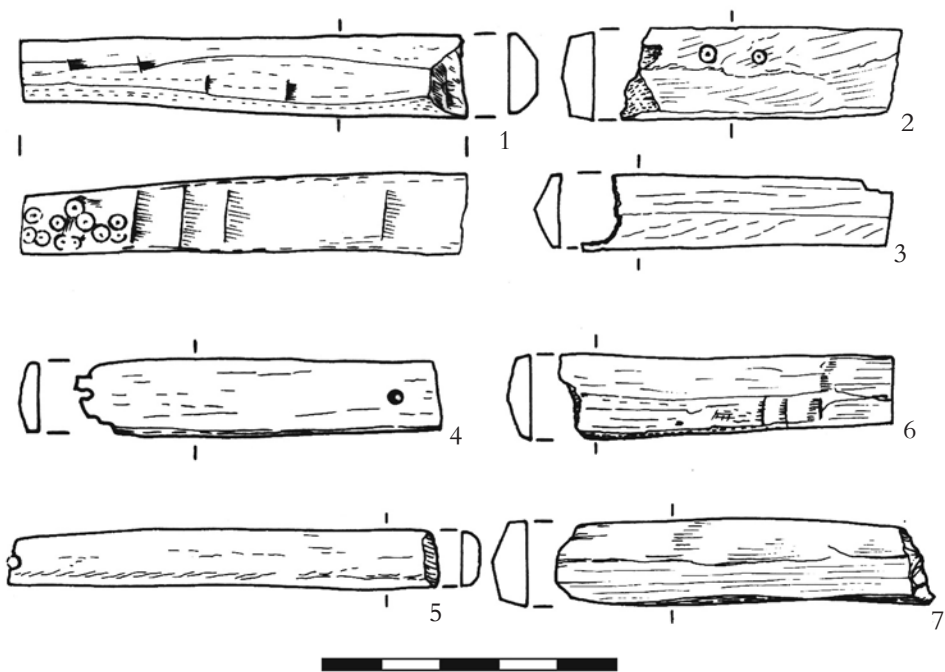


Ryc. 22. Sondaż nr 9. Warstwa IX. Przedmioty z poroża: 1 i 2 – fragmenty okładzin grzebieni; 3–7 – okładziny; 8 – zgrzebło (?); 9–14 – kliny. Rys. E. Cnotliwy, A. Ryś

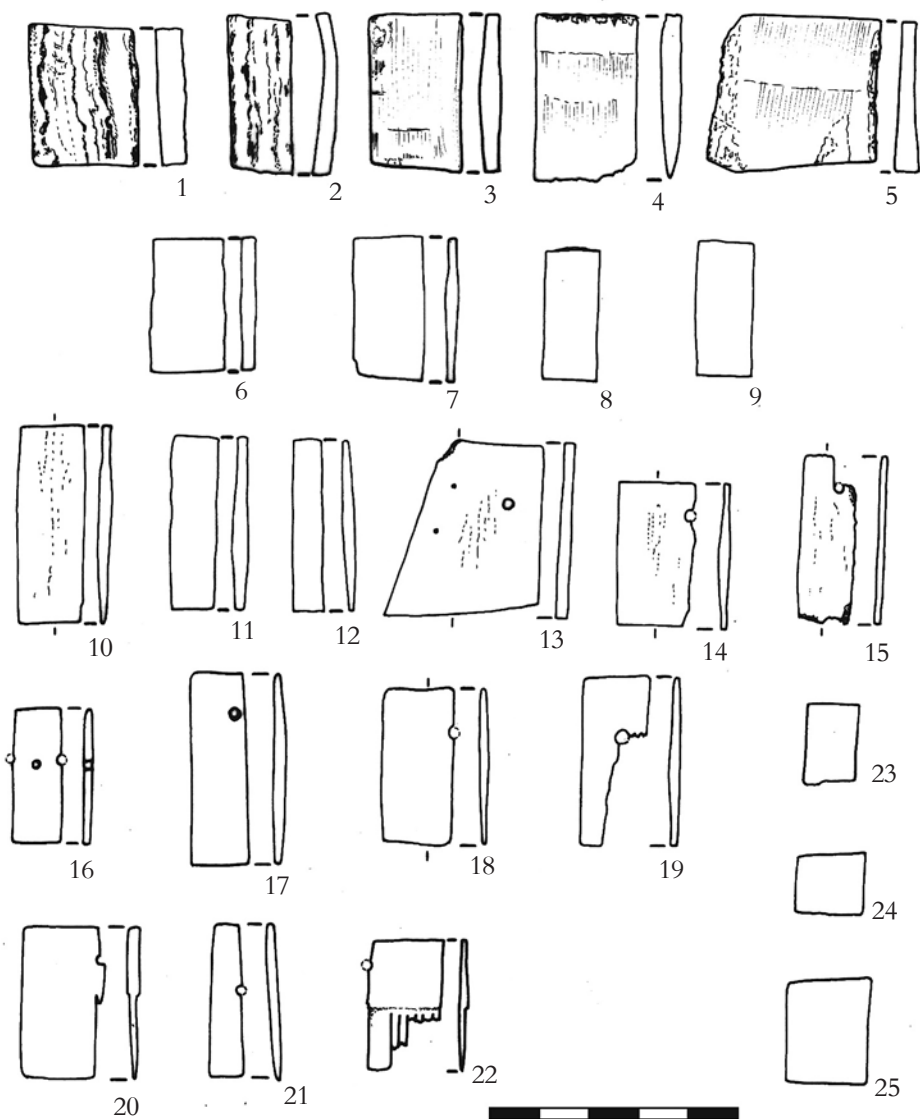
Fig. 22. Test trench No. 9. Layer IX. Antler artefacts: 1 and 2 – fragments of combs mounts; 3–7 – mount; 8 – curry comb (?); 9–14 – wedges. Drawn by E. Cnotliwy, A. Ryś



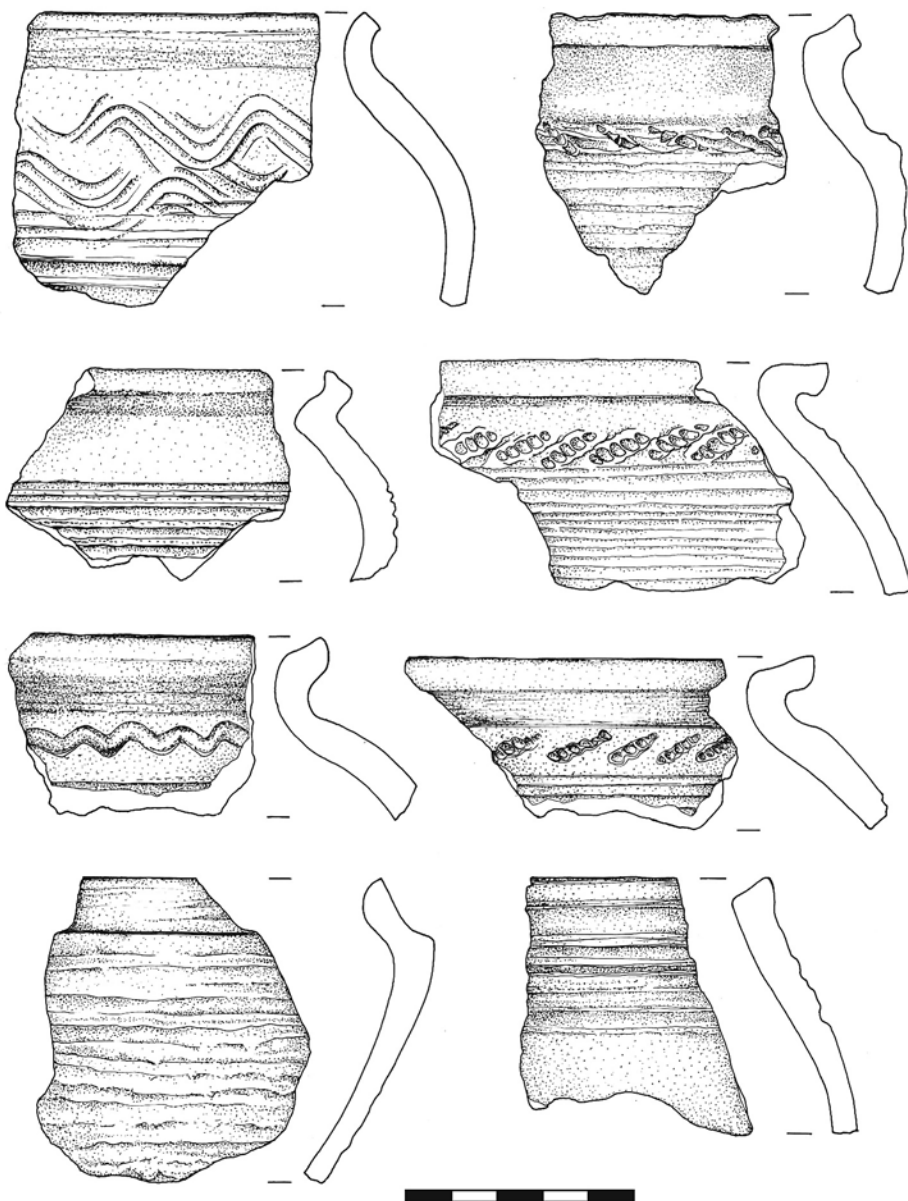
Ryc. 23. Sondaż nr 9. Warstwa IX: 1-7 – półwytwory okładzin do grzebieni; 8-14 – ścinki zbyt długich półwytworów okładzin. Rys. E. Cnotliwy, A. Ryś
 Fig. 23. Test trench No. 9. Layer IX: 1-7 – semi-finished mounts of combs; 8-14 – clipping of too long toothed plate. Drawn by E. Cnotliwy, A. Ryś



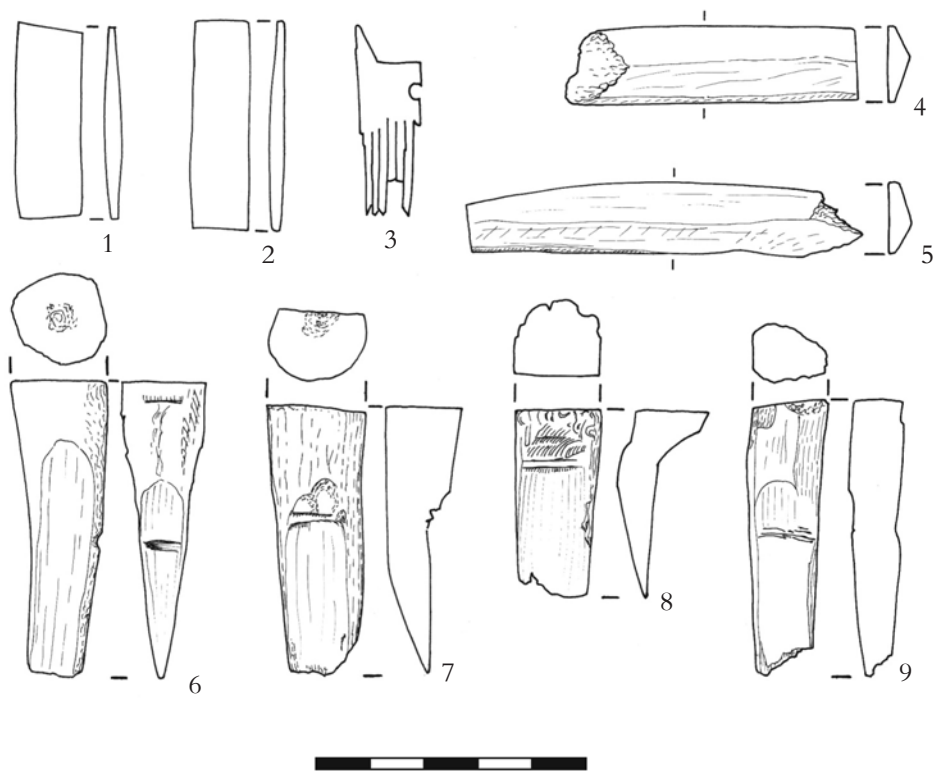
Ryc. 24. Sondaż nr 9. Warstwa IX. Fragmenty półwytworów okładzin do grzebieni. Rys. E. Cnotliwy, A. Ryś
 Fig. 24. Test trench No. 9. Layer IX. Fragments of semi-finished mounts of combs. Drawn by E. Cnotliwy, A. Ryś



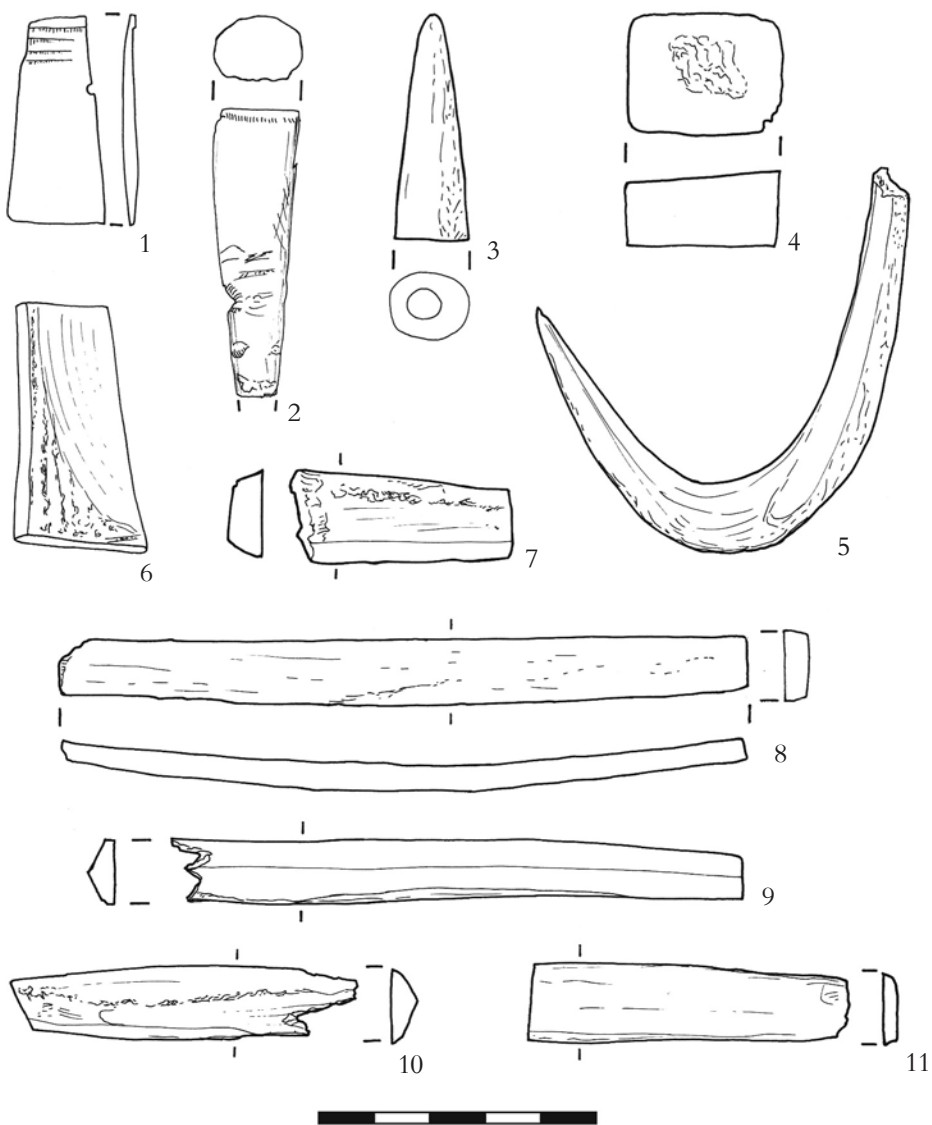
Ryc. 25. Sondaż nr 9. Warstwa IX: 1-22 – półwytwory płytek zębatych do grzebieni; 23-25 –
 ścinki zbyt długich płytek zębatych, Rys. E. Cnotliwy, A. Ryś
 Fig. 25. Test trench No. 9. Layer IX: 1-22 – semi-finished mounts of combs; 23-25 –
 clipping of too long toothed plate. Drawn by E. Cnotliwy, A. Ryś



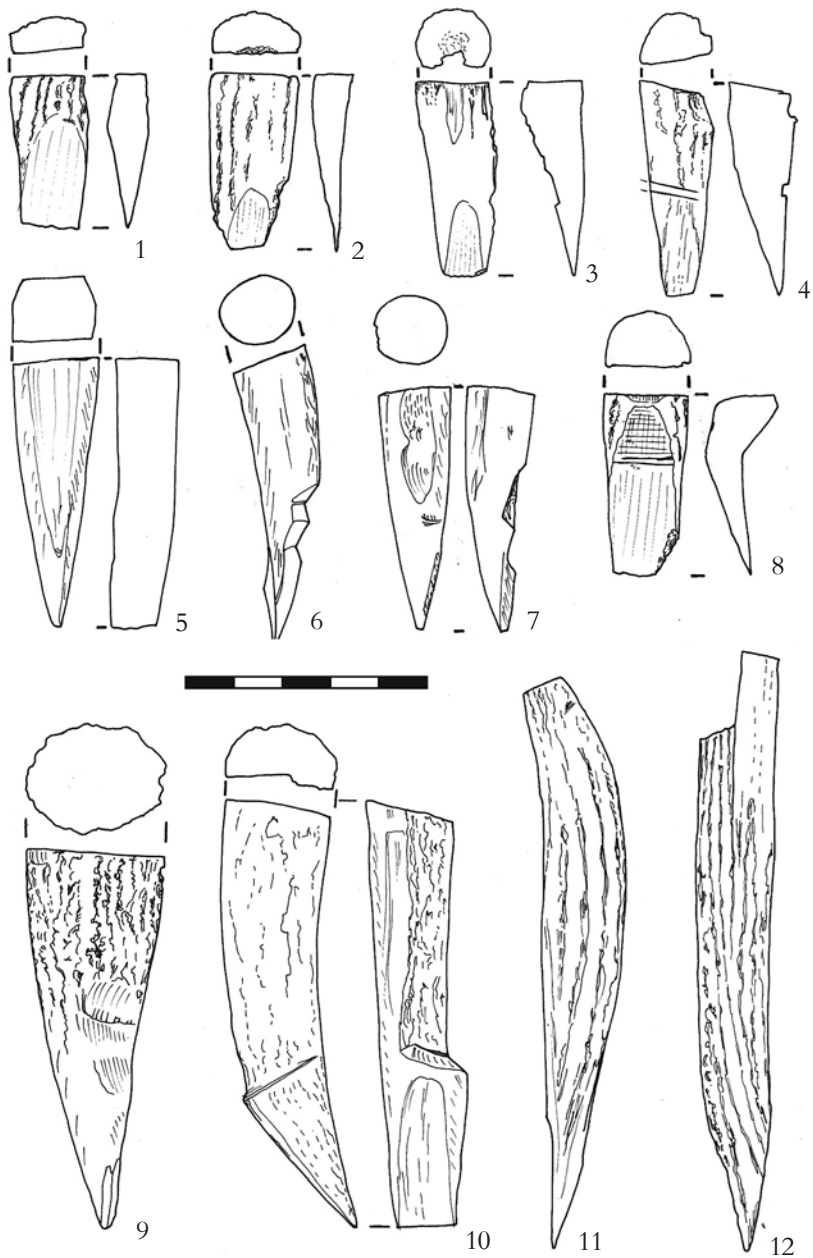
Ryc. 26. Sondaż nr 9. Warstwa IX. Ceramika wczesnośredniowieczna. Rys. A. Ryś
 Fig. 26. Test trench No. 9. Layer IX. Early medieval pottery. Drawn by A. Ryś



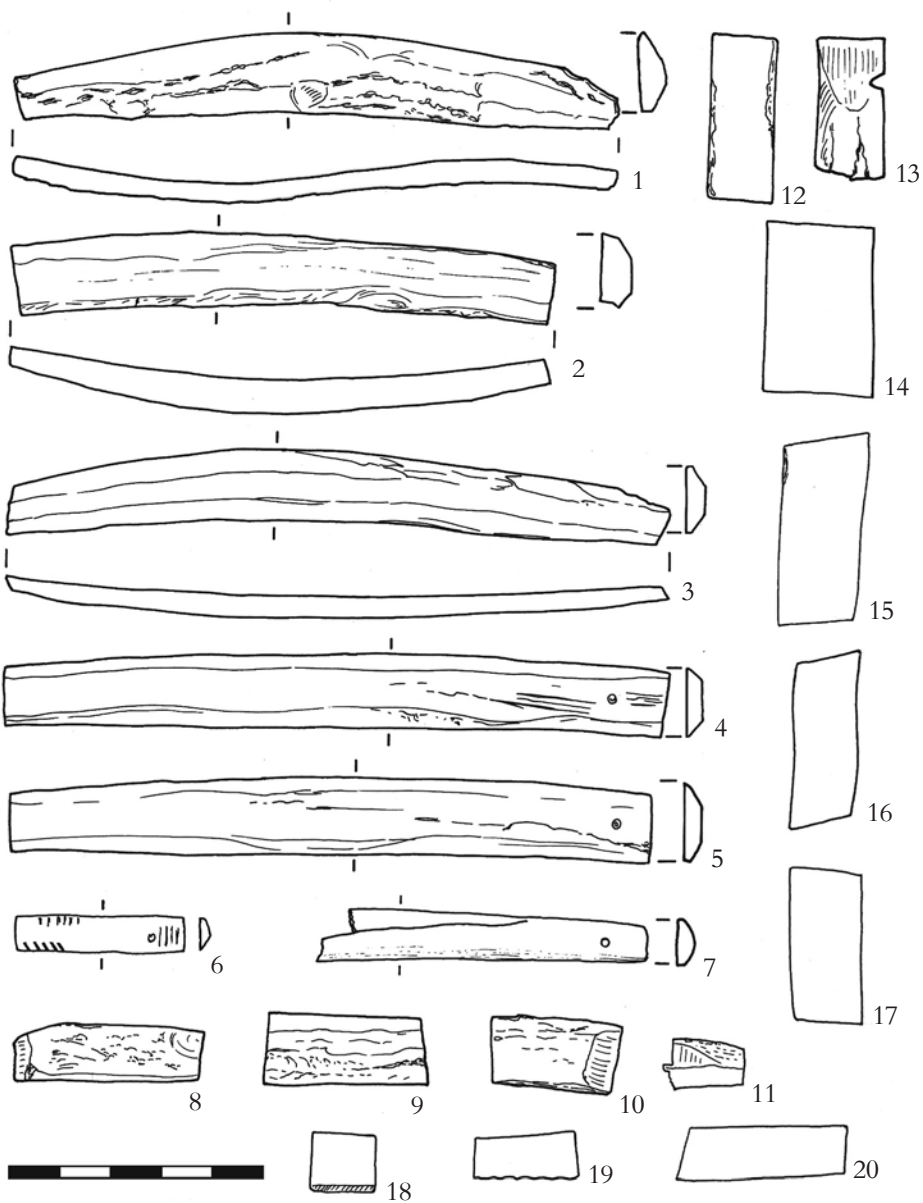
Ryc. 27. Sondaż nr 9. Warstwa X. Przedmioty z poroża: 1-3 – półwytwory płytek zębanych do grzebieni; 4 i 5 – półwytwory okładzin do grzebieni; 6-9 – kliny. Rys. E. Cnotliwy, A. Ryś
 Fig. 27. Test trench No. 9. Layer X. Antler artefacts: 1-3 – semi-finished toothed plates of combs; 4 and 5 – semi-finished mounts of combs; 6-9 – wedges. Drawn by E. Cnotliwy, A. Ryś



Ryc. 28. Sondaż nr 9. Warstwa XI. Przedmioty i półwytwory z poroża: 1 – płytki boczna grzebienia; 2 – klin; 3 – grocik; 4 – półwytwór nieokreślonego przedmiotu; 5 – wieszak; 6 – półwytwór płytki zębatej; 7–11 – półwytwory okładzin do grzebienia. Rys. E. Cnotliwy, A. Ryś
 Fig. 28. Test trench No. 9. Layer XI. Antler artefacts and semi-finished items: 1 – side plate of comb; 2 – wedge; 3 – arrowhead; 4 – semi-finished unidentified object; 5 – peg; 6 – semi-finished toothed plate; 7–11 – semi-finished mounts. Drawn by E. Cnotliwy, A. Ryś

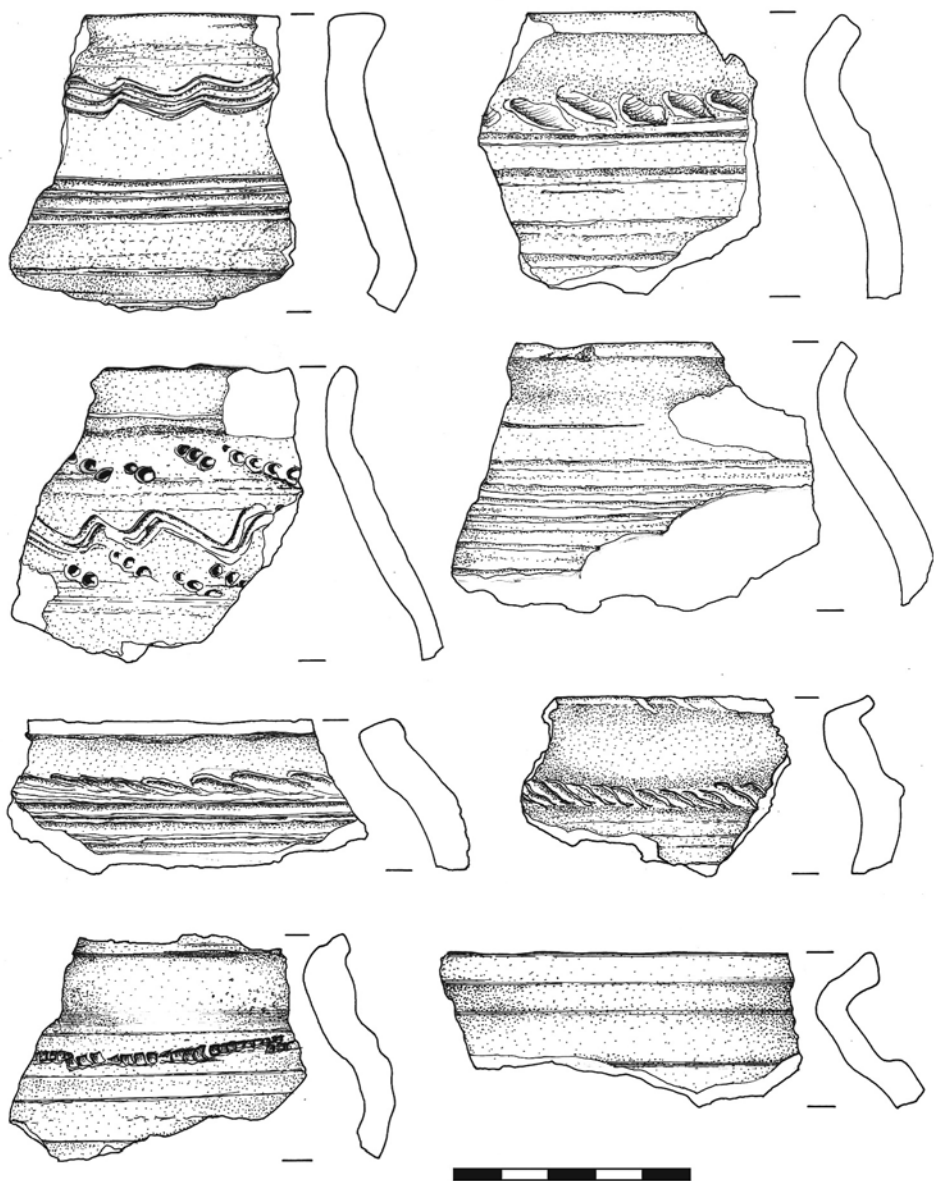


Ryc. 29. Sondaż nr 9. Warstwa XII. Przedmioty z poroża: 1-10 – kliny; 11-12 – szydła. Rys. E. Cnotliwy, A. Ryś
 Fig. 29. Test trench No. 9. Layer XII. Antler artefacts: 1-10 – wedges; 11-12 – awls. Drawn by E. Cnotliwy, A. Ryś



Ryc. 30. Sondaż nr 9. Warstwa XII. Półwytwory z poroża: 1-5 i 7 – półwytwory okładzin do grzebieni; 6 – półwytwór niewielkiej okładziny; 8-11 – ścinki zbyt długich półwytworów okładzin; 12-17 – półwytwory płytek zębatych do grzebieni; 18-20 – ścinki zbyt długich płytek zębatych. Rys. E. Cnotliwy, A. Ryś

Fig. 30. Test trench No. 9. Layer XII. Antler semi-products: 1-5 i 7 – semi-finished mounts of combs; 6 – semi-finished little mount; 8-11 – clipping of too long toothed plates; 12-17 – semi-finished toothed plates of combs; 18-20 – clipping of too long toothed plates. Drawn by E. Cnotliwy, A. Ryś

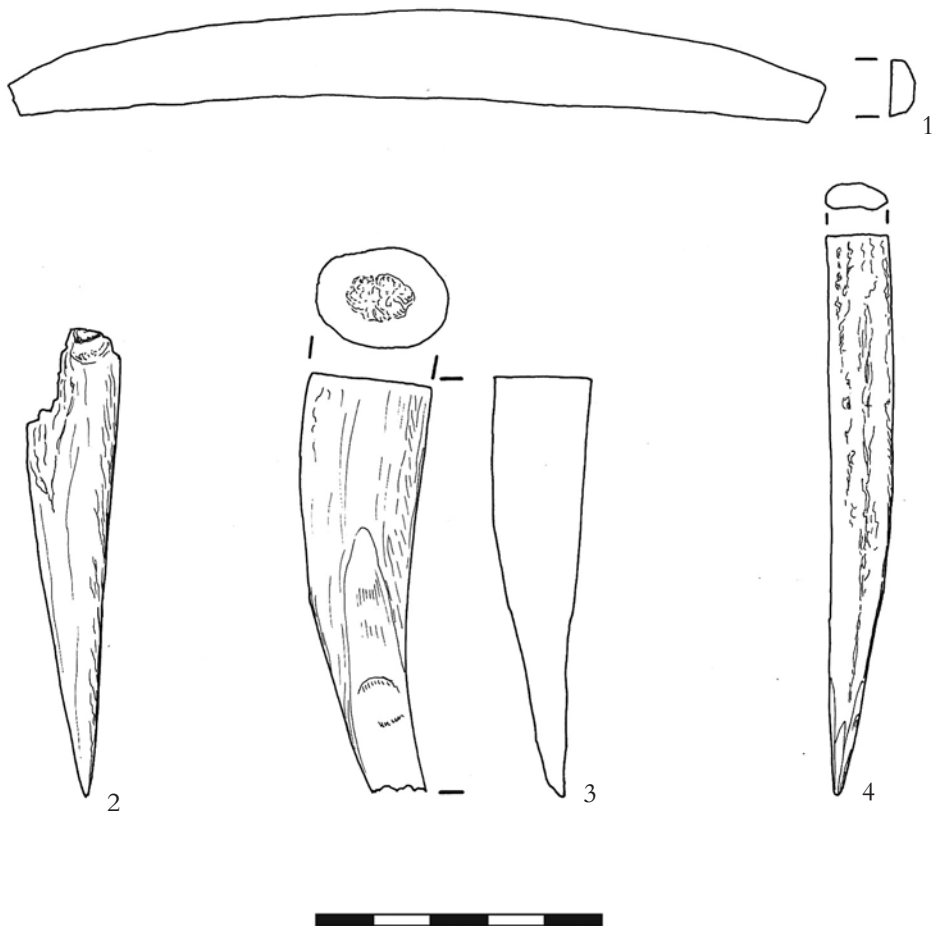


Ryc. 31. Sondaż nr 9. Warstwa XII. Ceramika wczesnośredniowieczna. Rys. A. Ryś
 Fig. 31. Test trench No. 9. Layer XII. Early medieval pottery. Drawn by A. Ryś



Ryc. 32. Sondaż nr 9. Przedmioty z półwytwory z poroża wybrane z ziemi luźnej wyrzuconej z wykopu: 1 – przedmiot o nieokreślonym przeznaczeniu; 2 – klin; 3 – oprawka stożkowa; 4–8 – półwytwory okładzin do grzebieni; 9–10 – ścinki zbyt długich okładzin; 11–18 – półwytwory płytek zębatach do grzebieni. Rys. E. Cnotliwy, A. Ryś

Fig. 32. Test trench No. 9. Antler artefacts and semi-finished items from loose soil thrown from trench: 1 – unidentified object; 2 – wedge; 3 – conical holder; 4–8 – semi-finished mounts of combs; 9–10 – clipping of too long toothed plates 11–18 – semi-finished toothed plates of combs. Drawn by E. Cnotliwy, A. Ryś



Ryc. 33. Sondaż nr 16. Warstwa IV. Przedmioty z poroża: 1 – półwytwór okładziny do grzebienia;
2 i 3 – kliny; 4 – szydło. Rys. E. Cnotliwy, A. Ryś

Fig. 33. Test trench No. 16. Layer IV. Antler artefacts: 1 – półwytwór semi-finished mount of
comb; 2 i 3 – wedges; 4 – awl. Drawn by E. Cnotliwy, A. Ryś



Ryc. 34. Sondaż nr 2. Warstwa V. Odpady związane z wyrobem grzebieni. Fot. S. Słowiński
Fig. 34. Test trench No. 2. Layer V. Waste associated with combs production. Photo by S. Słowiński



Ryc. 35. Sondaż nr 2. Warstwa VII. Róże poroży jeleni z odpilowanymi wieńcami, zrzutki i ze zwierząt upolowanych. Fot. S. Słowiński
Fig. 35. Test trench No. 2. Layer VII. Red deer antlers' burrs with chopped off beams, shed antlers and from hunted animals. Photo by S. Słowiński



Ryc. 36. Sondaż nr 2. Warstwa V. Długie klocki z poroża przeznaczone na okładziny. Fot. S. Słowiński

Fig. 36. Test trench No. 2. Layer V. Long blocks of antler used for mounts. Photo by S. Słowiński



Ryc. 37. Sondaż nr 9. Warstwa IX. Odpady związane z wyrobem okładzin z widocznymi rowkowatymi wcięciami. Fot. S. Słowiński

Fig. 37. Test trench No. 9. Layer IX. Waste associated with mounts production with visible grooved indentations. Photo by S. Słowiński



Ryc. 38. Sondaż nr 9. Warstwa IX. Półwytwory okładzin do grzebieni. Fot. S. Słowiński
Fig. 38. Test trench No. 9. Layer IX. Semi-finished mounts of combs. Photo by S. Słowiński



Ryc. 39. Sondaż nr 9. Warstwa IX. Okładziny przygotowane do montażu grzebieni. Fot. S. Słowiński
Fig. 39. Test trench No. 9. Layer IX. Mounts prepared for combs assembly. Photo by S. Słowiński



Ryc. 40. Sondaż nr 9. Warstwa IX. Fragmenty walcowatych klocków półproduktów do wyrobu płytek zębatach grzebieni. Fot. S. Słowiński

Fig. 40. Test trench No. 9. Layer IX. Portions of cylindrical blocks of semi-products for toothed plates of combs production. Photo by S. Słowiński



Ryc. 41. Sondaż nr 9. Warstwa XI. Kawałek poroża z oznaczeniem nacięciami pilki miejsc odcięcia klocków na płytki zębate. Fot. S. Słowiński

Fig. 41. Test trench No. 9. Layer XI. A piece of antler with marked notches made by saw in places of cutting of blocks for toothed plates. Photo by S. Słowiński



Ryc. 42. Sondaż nr 9, Warstwa IX. Płytki kompaktki odłupane od klocków, przeznaczone do dalszej obróbki na płytki zębate. Fot. S. Słowiński

Fig. 42. Test trench No. 9. Layer IX. Plates of compacta chipped off from blocks for further processing for toothed plates. Photo by S. Słowiński



Ryc. 43. Sondaż nr 9, Warstwa IX. Płytki gotowe do montażu przed nacięciem zębów. Fot. S. Słowiński

Ryc. 43. Test trench No. 9. Layer IX. Plates ready for installation before teeth incision. Photo by S. Słowiński

Literatura

- Ambrosiani K. 1981. *Viking age combs, comb making and comb makers in the light of finds from Birka and Ribe*. Stockholm. Stockholm Studies in Archeology 2.
- Balcerzak T., Gibczyński M., Słowiński S. 2010. Wyniki badań architektoniczno-archeologicznych przeprowadzonych w obrębie założenia dworu w Wolinie. *Zachodniopomorskie Wiadomości Konserwatorskie* 4, 85–98.
- 2011. Woliński zamek – odkrycie zapoznanej siedziby książąt pomorskich. W: M. Rębkowski (red.), *Ekskluzywne życie – dostojny pochówek. W kręgu kultury elitarnej wieków średnich*. Wolin, 53–65. Wolińskie Spotkania Mediewistyczne 1.
 - 2014. Nieznane renesansowe skrzydło zamku w Wolinie. *Zachodniopomorskie Wiadomości Konserwatorskie* 6, 111–122.
- Boguwołski R. 1972. Sprawozdanie z badań ratowniczych przeprowadzonych w Grucznie, pow. Świecie na stanowisku 2, w 1968 i 1969 roku. *Komunikaty archeologiczne. Badania wykopaliskowe na terenie województwa bydgoskiego w latach 1968–1969*, 71–77.
- Buchholz R., Friedel E. 1883. Der Silberberg bei Wollin als Stätte der Jomsburg. *Zeitschrift für Ethnologie* 15, 111–115.
- Büllow G. 1885. Beiträge zur Geschichte des Schlosses in Wollin. *Baltische Studien* 35, 154–186.
- Cnotliwy E. 1956. Z badań nad rzemiosłem zajmującym się obróbką rogu i kości na Pomorzu Zachodnim we wczesnym średniowieczu. *Materiały Zachodniopomorskie* 2, 151–182.
- 1958. Wczesnośredniowieczne przedmioty z rogu i kości z Wolina, ze stanowiska 4. *Materiały Zachodniopomorskie* 4, 155–240.
 - 1970. Pracownie grzebiennicze na Srebrnym Wzgórzu w Wolinie. *Materiały Zachodniopomorskie* 16, 209–287.
 - 1973. *Rzemiosło rogownicze na Pomorzu wczesnośredniowiecznym*. Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk.
 - 2001. Wolińskie oprawki stożkowate, zagadnienie funkcji, produkcji i dystrybucji. W: E. Wilgocki, M. Dworaczyk, K. Kowalski, A. Porzeziński, S. Słowiński (red.), *Instantia est mater doctrinae*. Szczecin, 139–154.
 - 2004. Relikty późnośredniowiecznej zabudowy Wolina w wykopie 5 na stanowisku 1. W: R. Czaja, G. Nawrońska, M. Rębkowski, J. Tandecki (red.), *Archaeologia et historia urbana*. Elbląg, 149–154.
 - 2008. Archeologiczny przyczynek do dziejów późnośredniowiecznego Wolina. *Materiały Zachodniopomorskie* 4–5/1, 231–324.
 - 2013. *Przedmioty z poroża i kości z Janowa Pomorskiego*. Studia nad Truso 2. Elbląg.
- Cnotliwy E., Bobik I. 2004. Wczesnośredniowieczna szkatułka drewniana z badań w Szczecinie. *Materiały Zachodniopomorskie* 1/1, 203–214.
- Cnotliwy E., Łosiński W., Wojtasik J. 1986. Rozwój przestrzenny wczesnośredniowiecznego Wolina w świetle analizy porównawczej struktur zespołów ceramicznych. W: J. Gromnicki (red.), *Problemy chronologii ceramiki wczesnośredniowiecznej na Pomorzu Zachodnim, Studia i materiały*. Warszawa, 62–117.
- Filipowiak W. 1995. Wolin – die Entwicklung des Seehandelszentrums im 8.–12. Jh. *Slavia Antiqua* 36, 93–104.
- Filipowiak W., Gundlach H. 1992. *Wolin-Vineta. Die tatsächliche Legende vom Untergang und Aufstieg der Stadt*. Rostock.

- Filipowiak W., Stanisławski B. 2013. Przez most do przeszłości – badania wykopaliskowe w dzielnicy Ogrody. W: B. Stanisławski, W. Filipowiak (red.), *Wolin wczesnośredniowieczny* 1. Warszawa, 65–190.
- Herrmann J. 2005. *Ralswiek auf Rügen. Die slawisch-wikingischen Siedlungen und deren Hinterland III: Die Funde aus der Hauptsiedlung*. Schwerin. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mecklenburg-Vorpommerns 37.
- Hilczerówna Z. 1961. Rogownictwo gdańskie w X–XIV wieku. W: J. Kamińska (red.), *Gdańsk wczesnośredniowieczny* 4. Gdańsk, 41–144.
- Holtz A. 1938. Über den Standort der Michaels-Kirche in Wollin. *Monatsblätter der Gesellschaft für pommersche Geschichte und Altertumskunde* 52/11, 238–242.
- Jankuhn H. 1943. *Die Ausgrabungen in Haithabu (1937–1939)*. Berlin.
- Kalita K. 1972. Historia i budowa kościoła Św. Mikołaja w Wolinie. *Materiały Zachodniopomorskie* 19, 445–477.
- Kalita-Skwirzyńska K. 2010. Zamek książęcy i klasztor cysterek w Wolinie. W: J. Kochanowska (red.), *Trzebiatów – spotkania pomorskie – 2009 r.* Pruszcz Gdański–Trzebiatów, 139–149.
- Kalita-Skwirzyńska K., Cnotliwy E. 1992. *Gmina Wolin. Katalog zabytków Pomorza Zachodniego*. Szczecin.
- Klempin R. 1847. Die Lage der Jomsburg. *Baltische Studien* 12, 1–107.
- Kochanowska J. 2009. Pomorskie rezydencje wdowie z XVI i XVII wieku. W: A. Bartczak (red.), *Zabytkom na odsiecz! Szlakiem grodów, zamków i twierdz. Europejskie Dni Dziedzictwa 2009 w województwie zachodniopomorskim*. Szczecin, 117–129.
- Kombst G. 1832. Nachträgliche Bemerkungen über die Lage der Jomsburg. *Baltische Studien* 1, 380–389.
- Kunkel O., Wilde K.A. 1941. *Wollin, 5 Jahren Grabungen auf dem Boden der wikingerzeitlichen Grossiedlung am Diëwenowstrom 1934–1939*. Stettin.
- Kuster E. 1874. Ausgrabungen am Silverberge bei Wollin. *Zeitschrift für Ethnologie* 6/2, 07–215.
- Lemcke H. 1900. Die Bau- und Kunstdenkmäler des Regierungsbezirks Stettin 4. *Der Kreis Usedom-Wollin. Inventar der Baudenkmäler Pommerns* 2/1. Stettin, 402–421.
- Schoknecht U. 1977. *Menzlin, ein frühgeschichtlicher Handelsplatz an der Peene*. Berlin.
- Schumann H. 1891a. Slavisches Graberfeld mit Skeletten und Leichenbrandt auf dem Silverberg bei Wollin (Pommern). *Zeitschrift für Ethnologie* 23/2, 589–593.
- 1891b. Slawische Schädel vom Galgenberg und Silverberg bei Wollin (Pommern). *Zeitschrift für Ethnologie* 23/2, 704–708.
- Stanisławski B., Filipowiak W. (red.). 2013. *Wolin wczesnośredniowieczny* 1. Warszawa. Origines Polonorum 6.
- 2014. *Wolin wczesnośredniowieczny* 2. Warszawa. Origines Polonorum 7.
- Tabaczyńska E. 1959. Obróbka metali żelaznych, rogu i kości oraz bursztynu we wczesnośredniowiecznym Kołobrzegu. W: W. Łosiński, E. Tabaczyńska (red.), *Z badań nad rzemiosłem we wczesnośredniowiecznym Kołobrzegu*. Poznań, 59–115.
- Tempel W.-D. 1969. *Dreilagenkämme aus Haithabu. Studien zu den Kämen der Wikingerzeit im Nordseeküstengebiet und Skandinavien*. Göttingen.
- Ulbricht I. 1978. *Geweiherarbeitung in Haithabu*. Neumünster.
- Walter E. 1891. Das Graberfeld auf dem Galgenberge und slawische Grabfunde bei Wollin. *Zeitschrift für Ethnologie* 23/2, 708–717.

- Wietrzichowski F. 1993. Untersuchungen zu den Anfängen des frühmittelalterlichen Seehandels im südlichen Ostseeraum unter besonderer Berücksichtigung der Grabungsergebnisse von Groß Strömkendorf. *Wismarer Studien zur Archäologie und Geschichte* 3, 3–112.
- Wilde K.A. 1939. *Die Bedeutung der Grabung Wollin 1934. Methodische Grundlagen für die Erforschung der Wikinger und Slawen Siedlung Wollin*. Stettin.

Remains of newly discovered comb production workshops in Wolin

Summary

In Wolin, on site 1, in test trenches were discovered numerous antler artefacts. Their analysis allowed to distinguish two comb production workshops the 10th-11th century, located on the inner slope of the northern section of the ramparts. There were produced only one-sided, three-layer combs of group IB, type VII, varieties 7f and 8a as well as varieties 5b and 9. From the waste were produced also conical holders, rectangular mounts, arrowheads, tool handles, pegs, curry combs, while of bone were occasionally made awls. The basic material was red deer antler, but also elk antler, mainly seasonally shed, representing slightly over 60% of the total raw material. Bone was occasionally used for making awls. A set of tools almost did not differ from the known from the rest of Wolin workshops and other Baltic coast centres.

dr Eugeniusz Cnotliwy
Szczecin

Sławomir Słowiński
Muzeum Narodowe w Szczecinie
s.slowinski@muzeum.szczecin.pl